

CAMILA BELTRÃO SANTANA DE ARAÚJO

**CONCORDÂNCIA ENTRE A TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E A
LAPAROSCOPIA NO DIAGNÓSTICO DE DOENÇA PERITONEAL NO CÂNCER
GÁSTRICO**

BRASÍLIA – DF, 2026

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

CAMILA BELTRÃO SANTANA DE ARAÚJO

**CONCORDÂNCIA ENTRE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E
LAPAROSCOPIA NO DIAGNÓSTICO DE DOENÇA PERITONEAL NO CÂNCER
GÁSTRICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre.

Área de Concentração: Medicina

Orientador: Prof. Dr. João Batista de Sousa

Co-orientadora: Profa. Dra. Andrea Pedrosa Ribeiro Alves Oliveira

BRASÍLIA – DF

2026

A Deus. Hoje, ontem, sempre.

Ao meu marido, Cleber, pela linda história que vivemos.

À minha mãe, por todo sacrifício e amor, do qual sou fruto incontestado.

*Às minhas irmãs, de quem primeiro aprendi o significado de
incondicional.*

À minha avó Célia, meu maior modelo.

*À minha tia Cátia, pelo cuidado, desde meu nascimento, até aqui, com
este projeto.*

À UnB, minha casa

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas envolvidas nesse trabalho.

Inicialmente, à Dra. Mayra Veloso, que esteve à frente das análises das tomografias, mas, acima disso, por ter gerado em mim a ideia deste trabalho.

À Maria Eduarda Costa e Silva e a todos os residentes de radiologia do HUB que auxiliaram na obtenção e análise das imagens das tomografias.

Aos alunos de PIBIC Gustavo Rezende, Lucas Neri e Rafael Neres, pela obtenção e organização dos dados iniciais.

A todos residentes e *staffs* da Cirurgia do Aparelho Digestivo do HUB, que participaram da realização das laparoscopias.

A toda equipe de enfermagem do centro cirúrgico.

À Dra. Catia Gouveia, minha madrinha, pela ajuda na revisão do trabalho e apoio.

À Professora Dra. Andrea Pedrosa Ribeiro Alves Oliveira, pela inspiração e pelo acolhimento maternal.

Ao professor Dr. João Batista de Sousa, pela magnanimidade e humildade.

E, aos pacientes, principalmente os envolvidos neste trabalho, mas não somente esses e sim todos os que nos permitem aprender mais da medicina e da vida, pelo estudo de seus corpos e mazelas.

– Tua mãe já não pode viver – disse-me ele. Com efeito, não era já o reumatismo que a matava, era um cancro no estômago. A infeliz padecia de um modo cru, porque o cancro é indiferente às virtudes do sujeito; quando rói, rói; roer é o seu ofício.

Machado de Assis

Memórias Póstumas de Brás Cubas

RESUMO

Introdução: A taxa de realização da laparoscopia diagnóstica para o estadiamento do câncer gástrico permanece baixa globalmente, apesar de sua consolidação. Além disso, as limitações da tomografia computadorizada na avaliação do peritônio mantêm inalterada a incidência de doença peritoneal oculta. Ambas resultam na falta de tratamento oncológico adequado para os pacientes. **Objetivo:** avaliar a concordância entre os achados de doença peritoneal da tomografia computadorizada e da laparoscopia diagnóstica de estadiamento em pacientes com câncer gástrico. **Método:** análise retrospectiva de prontuários médicos de 54 pacientes, advindos de uma coorte prospectiva iniciada em 2020, submetidos à tomografia e laparoscopia. Foram avaliados dados dos pacientes quanto à presença de metástase peritoneal, como estadiamento do tumor, envolvimento linfonodal, tipo histológico e localização, além de elementos demográficos basais. Medidas de sensibilidade, especificidade, falso negativo, falso positivo e acurácia, com os respectivos intervalos de 95 % de confiança, foram calculadas de forma a estimar a qualidade dos resultados da tomografia computadorizada em avaliar os pacientes com ou sem doença peritoneal diagnosticados por laparoscopia. As associações de variáveis demográficas e clínicas com a ocorrência ou não de carcinomatose por laparoscopia foram realizadas empregando-se o teste de Qui-quadrado ou exato de Fisher. A concordância entre os métodos foi avaliada pela medida de Kappa simples. **Resultados:** a prevalência de doença peritoneal diagnosticada pela laparoscopia foi de 33,33% e pela tomografia de 24,07%. A tomografia apresentou 33% de sensibilidade, 81% de especificidade, acurácia de 65% e concordância baixa, de apenas 15%. A taxa de carcinomatose peritoneal oculta foi de 66,67%. Vinte pacientes, 37% da amostra estudada, tiveram mudança de conduta após a realização da laparoscopia. Não foi possível realizar análise multivariada das variáveis analisadas devido ausência de p significativo. **Conclusão:** A amostra estudada não demonstrou concordância entre ambas as técnicas. A tomografia é um método de baixa sensibilidade e acurácia mediana para o diagnóstico de doença peritoneal.

Palavras-chave: Câncer Gástrico; Laparoscopia; Tomografia Computadorizada; Diagnóstico por Imagem; Carcinomatose Peritoneal.

ABSTRACT

Introduction: Despite its established role, the global use of diagnostic laparoscopy for staging gastric cancer remains low. Moreover, the limitations of computed tomography (CT) in assessing the peritoneum keep the incidence of occult peritoneal disease unchanged, resulting in inadequate oncologic treatment for many patients. **Objective:** To evaluate the concordance between CT findings of peritoneal disease and those obtained through diagnostic staging laparoscopy in patients with gastric cancer. **Methods:** A retrospective analysis was conducted using medical records of 54 patients from a prospective cohort initiated in 2020 who underwent both CT and laparoscopy. Patient data relevant to the presence of peritoneal disease—such as tumor stage, lymph node involvement, histological type, tumor location, and baseline demographic characteristics—were assessed. Sensitivity, specificity, false-negative and false-positive rates, and accuracy, with their respective 95% confidence intervals, were calculated to estimate the performance of CT in detecting carcinomatosis compared with laparoscopy. Associations between demographic/clinical variables and the presence of carcinomatosis on laparoscopy were analyzed using the Chi-square or Fisher's exact test. Agreement between methods was assessed using Cohen's kappa. **Results:** The prevalence of carcinomatosis detected by laparoscopy was 33.33%, compared with 24.07% by CT. CT demonstrated 33% sensitivity, 81% specificity, 65% accuracy, and low concordance (kappa = 0.15). The rate of occult peritoneal disease was 66.67%. Laparoscopy altered clinical management in 20 patients (37%). Multivariate analysis of demographic and clinical variables revealed no significant predictors of carcinomatosis. **Conclusion:** In this sample, no concordance was observed between CT and laparoscopy findings. Therefore, staging diagnostic laparoscopy remains essential for all patients eligible for neoadjuvant therapy and curative surgery.

Key words: Gastric Cancer; Laparoscopy; Computed Tomography; Diagnostic Imaging; Peritoneal Carcinomatosis; Peritoneal disease.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma sobre a seleção da amostra	22
Figura 2 – Histograma de distribuição das idades	24
Figura 3 – Distribuição percentual dos pacientes quanto a variáveis demográficas e clínicas	25
Figura 4 – Distribuição dos pacientes quanto ao sexo, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	28
Figura 5 – Distribuição dos pacientes quanto à idade, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	28
Figura 6 – Distribuição dos pacientes quanto ao IMC, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	29
Figura 7 – Distribuição dos pacientes quanto ao histórico familiar de câncer gástrico, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	29
Figura 8 – Distribuição dos pacientes quanto à localização do tumor, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	30
Figura 9 – Distribuição dos pacientes quanto ao tipo histológico, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	30
Figura 10 – Distribuição dos pacientes quanto ao estadiamento T, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	31
Figura 11 - Distribuição dos pacientes quanto ao estadiamento N, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia	31

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – *Distribuição dos participantes quanto às variáveis demográficas e clínicas* 23
- Tabela 2** – *Resultados dos exames de tomografia computadorizada e de laparoscopia em pacientes com ou sem carcinomatose, expressos em frequência e porcentagem (%)* 25
- Tabela 3** – *Valores de sensibilidade, especificidade e concordância da tomografia computadorizada em pacientes com ou sem carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia* 26
- Tabela 4** - *Valores de falso positivo, falso negativo e acurácia da tomografia computadorizada em pacientes com ou sem carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia* 26
- Tabela 5** - *Distribuição dos pacientes quanto variáveis demográficas e clínicas, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia* 27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AJCC: *American Joint Committee on Cancer*
CPO: Carcinomatose Peritoneal Oculta
EDA: Endoscopia Digestiva Alta
EUA: Estados Unidos da América
ESMO: *European Society For Medical Oncology*
HIPEC: Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica
HUB: Hospital Universitário de Brasília
ICP: Índice de Carcinomatose Peritoneal
IMC: Índice de Massa Corpórea
INCA: Instituto Nacional de Câncer
JEG: Junção Esofagogástrica
JGCA: *Japanese Gastric Cancer Association*
LDE: Laparoscopia Diagnóstica de Estadiamento
NCCN: *National Cancer Comprehensive Network*
STARD: *Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy*
TC: Tomografia Computadorizada
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVO GERAL	16
3	MÉTODO	17
3.1	População estudada	17
3.2	Cuidados éticos	17
3.3	Critérios de inclusão	17
3.4	Critérios de exclusão	17
3.5	Da realização dos exames de estadiamento	18
3.6	Coleta de dados	18
3.6.1	Dados coletados	18
3.6.2	Estadiamento clínico	19
3.6.3	Achados da tomografia	20
3.6.4	Achados da laparoscopia	20
3.7	Análise Estatística	20
3.7.1	Do tamanho da amostra	20
3.7.2	Da análise dos dados	21
3.7.3	Do tratamento dos dados	21
4	RESULTADOS	22
5	DISCUSSÃO	33
6	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
	ANEXOS	48
	ANEXO A – ESTIMATIVA PARA O ANO DE 2023 DAS TAXAS BRUTAS E AJUSTADAS DE INCIDÊNCIA POR 100 MIL HABITANTES E DO NÚMERO DE CASOS NOVOS DE CÂNCER, SEGUNDO SEXO E LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA	48
	ANEXO B – DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DOS DEZ TIPOS DE CÂNCER MAIS INCIDENTES ESTIMADOS PARA 2023 POR SEXO, EXCETO PELE NÃO MELANOMA	49
	ANEXO C – ESTIMATIVAS PARA O ANO DE 2023 DO NÚMERO DE CASOS NOVOS DE CÂNCER, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO	50
	ANEXO D – ESTIMATIVAS PARA O ANO DE 2023 DAS TAXAS BRUTAS E AJUSTADAS DE INCIDÊNCIA POR 100 MIL HABITANTES E DO NÚMERO DE CASOS NOVOS DE CÂNCER, SEGUNDO SEXO E LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA, NO DF	51
	ANEXO E – TAXAS BRUTAS DE INCIDÊNCIA ESTIMADAS PARA 2023, SEGUNDO SEXO E LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA, NO DISTRITO FEDERAL	52

ANEXO F – ESTADIAMENTO TNM SEGUNDO A OITAVA CLASSIFICAÇÃO DO AJCC PARA O CÂNCER GÁSTRICO	53
ANEXO G – ESTADIAMENTO TNM SEGUNDO A OITAVA CLASSIFICAÇÃO DO AJCC PARA O CÂNCER DE JUNÇÃO ESOFAGOGÁSTRICA.....	54
ANEXO H – IMAGEM ESQUEMÁTICA DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO DE LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA DE ESTADIAMENTO, GERADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	55
ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	56

1 INTRODUÇÃO

O câncer gástrico representa um significativo problema de saúde global, sendo o quinto tipo mais prevalente no cenário internacional. Em 2022, foram registrados 968.784 novos casos dessa neoplasia mundialmente, dos quais 23.021 foram diagnosticados no Brasil, resultando em 18.138 mortes¹⁻².

Segundo a estimativa do Instituto Nacional de Câncer (INCA) para o triênio 2023-2025, excetuando o câncer de pele tipo não melanoma, o câncer gástrico permanecerá como o quinto tipo mais incidente no Brasil, com 21 mil novos casos (3,1%). Quando realizada a distribuição proporcional por sexo, é o quarto mais frequente entre os homens e o sexto entre as mulheres.

No Distrito Federal, o câncer gástrico é o quinto mais incidente, com 300 novos casos anualmente³.

Ademais das altas taxas de incidência e mortalidade, outro grande desafio que o Brasil enfrenta no manejo do câncer gástrico é o diagnóstico tardio⁴. Seja por características intrínsecas da doença ou pela dificuldade de acesso a serviços especializados em oncologia, comumente, diagnostica-se a doença em sua forma localmente avançada ou metastática⁵.

No câncer gástrico, a doença é classificada como localmente avançada quando o tumor invade a camada muscular própria ou camadas mais externas a ela, ou ainda quando há acometimento de qualquer linfonodo nas cadeias linfáticas adjacentes ao estômago⁶⁻⁷.

É primordial conhecer a localização do tumor, bem como sua relação com a rede linfática regional e os órgãos vizinhos. Para isso, realiza-se o estadiamento, que atualmente envolve a realização de tomografias computadorizadas do tórax e do abdome. Com esses exames, torna-se possível enquadrar os achados segundo um sistema de classificação específico.

O sistema de classificação e estadiamento mais utilizado em oncologia atualmente é o proposto pelo *American Joint Committee on Cancer* (AJCC), em que é avaliada a relação do tumor no órgão índice, o acometimento de linfonodos e a presença de metástases, gerando o estadiamento TNM⁷. Para o câncer gástrico, o estadiamento TNM vigente é o publicado na 8ª classificação da AJCC^{6,8}.

Segundo as diretrizes europeias, da *European Society for Medical Oncology* (ESMO), e da *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN), dos Estados Unidos da América (EUA), consideram-se como localmente avançados aqueles tumores que, segundo o

estadiamento TNM, apresentam $T \geq 2$ e/ou N^+ ^{7,9}. Esses possuem maiores chances de irrisecabilidade, resistência ao tratamento sistêmico e, logo, menores chances de cura¹⁰⁻¹¹.

Liang Ji *et al* avaliaram, por meio de um escore clínico, que, na doença localmente avançada, há maiores chances de metastáse peritoneal¹².

A doença peritoneal é a principal forma de metástase do câncer gástrico e o peritônio é principal sítio de recorrência de doença em pacientes tratados do câncer gástrico¹²⁻¹³. A doença peritoneal não é uniforme e há diferentes padrões de disseminação a depender se é originária do peritônio, como mesotelioma, adenocarcinoma seroso; se origina-se de um tumor primário, como no câncer gástrico, câncer colorretal e pseudomixoma peritoneal; ou se ela se dissemina de maneira independente do tumor primário, como no câncer de ovário¹³⁻¹⁵.

No caso do câncer gástrico, há destacamento de células do tumor primário, seja por esfoliação espontânea ou perfuração (iatrogênica ou espontânea) da massa tumoral. Em seguida, as células ganham a cavidade peritoneal e se propagam para diferentes regiões do abdome por gravidade, pelo movimento peristáltico e pela pressão negativa exercida pelo diafragma. Ao chegar nesses locais, as células inseminam-se nos tecidos e, posteriormente, disseminam-se por via transmesotelial e translinfática. De acordo com esse padrão de disseminação, os sítios mais prováveis de implantes são regiões ricas em tecido linfático e aquelas próximas ao tumor. Fígado, serosa do intestino delgado e baço estão envolvidos apenas em estágios avançados de doença peritoneal^{5,13-14}.

Pela fisiopatologia da doença peritoneal associada ao câncer gástrico, sabe-se que se trata de uma doença cuja invasão e propagação ocorrem predominantemente em âmbito locorregional. A disseminação acontece preferencialmente pelas vias transmesotelial e translinfática, acometendo tecidos próximos ao tumor índice, em detrimento da via hematogênica à distância. Dessa forma, em razão desse padrão de disseminação, a doença tende a apresentar maior resistência ao tratamento sistêmico¹²⁻¹⁵.

Para além da dificuldade de tratamento da carcinomatose, o principal entrave consiste em diagnosticá-la, especialmente no contexto do câncer gástrico¹⁶⁻¹⁹.

A tomografia computadorizada (TC), método mais amplamente utilizado no estadiamento do câncer gástrico, possui baixa sensibilidade para detectar doença peritoneal. Estudos prévios mostram grande variabilidade nas taxas de sensibilidade e especificidade da TC, com relato de 30-73% de sensibilidade e 83-100% de especificidade no diagnóstico da doença peritoneal. Também há grandes variações quanto à análise do estadiamento T:

sensibilidades de 53% e especificidade de 62% para estadios T1/T2 e sensibilidade de 93% e especificidade de 90% para estadios T3/T4²⁰⁻²².

Em virtude da baixa taxa de detecção da doença peritoneal durante o estadiamento, não é incomum que esse diagnóstico ocorra apenas durante o ato cirúrgico, que inicialmente é indicado com a intenção curativa. Isso leva à formação do conceito de doença peritoneal oculta (CPO). As taxas de CPO apresentam variabilidade entre os estudos, com os valores mais baixos situando-se na faixa de 11%, o que já representa uma porcentagem significativa, mas podendo, em algumas pesquisas, alcançar quase 50%²³⁻²⁵.

O conceito de realização da laparoscopia diagnóstica como forma de complementar o estadiamento do câncer gástrico foi introduzido em meados dos anos 1980, quando já estava presente a ideia de que "seria ilógico submeter todos os pacientes à laparotomia exploradora"²⁶. Houve grande resistência à introdução da laparoscopia diagnóstica de estadiamento (LDE), por se tratar de método invasivo, que requer anestesia geral, além da crença de que este procedimento dificultaria o procedimento cirúrgico principal pelo desenvolvimento de aderências e retrações²⁷⁻²⁹. Porém, ao longo dos anos, com a maior difusão da laparoscopia, melhora da curva de aprendizado dos cirurgiões e, reportadamente, nenhuma melhora nas taxas de sensibilidade e especificidade da TC, apesar de melhora dos aparelhos, foi notada a necessidade de reavaliar o uso da LDE^{18-19,30}.

Um marco do tratamento do câncer gástrico, que reafirmou a importância da LDE, foi a validação categórica da neoadjuvância para o câncer gástrico e de transição esofagogástrico obtida através do *MAGIC TRIAL*³¹. Embora este estudo não tenha citado a LDE diretamente, como houve aumento da indicação da quimioterapia perioperatória, tornou-se ainda mais importante evitar tratamentos agressivos em pacientes incuráveis. Com isso, tendo em vista as falhas da TC, o uso da laparoscopia aumentou vertiginosamente. De fato, as diretrizes realizadas posteriormente ao estudo *MAGIC* passaram a incluir a LDE como passo importante no estadiamento, principalmente para os pacientes candidatos à quimioterapia peri-operatória.

Segundo as principais sociedades internacionais, como ESMO, JGCA e NCCN^{7,9,32}, quando há doença peritoneal o paciente é classificado com doença metastática, M1, e, portanto, deverá ser encaminhado para tratamento paliativo. Portanto, o estadiamento preciso ocupa papel central no tratamento do câncer gástrico, permitindo identificar os pacientes que realmente se beneficiarão da cirurgia e da quimioterapia. Esse cuidado evita que indivíduos com doença metastática inicial sejam expostos a procedimentos invasivos e a considerável

desgaste físico e emocional, sem expectativa de alteração relevante em seu prognóstico. Para isso, é de suma importância a realização da LDE, como já citado e bem demonstrado.

Contudo, o que se percebe na prática clínica, é baixa a adesão à realização da LDE, mesmo nos dias atuais e a despeito de todas as evidências para sua execução. Nos EUA, apenas 8% dos pacientes com câncer gástrico são submetidos à LDE. Para isso há diversos motivos, tais como: acesso à laparoscopia, dificuldade em disponibilidade de salas cirúrgicas, além dos custos³³.

É importante ressaltar que a vasta maioria da literatura disponível sobre doença peritoneal no câncer gástrico, bem como a avaliação da laparoscopia para o diagnóstico dessa condição, foi produzida em países orientais, notadamente Japão, Coreia do Sul e China.

O Japão, historicamente, tem altíssimas taxas de incidência de câncer gástrico, devido características populacionais, culturais e genéticas³⁴. A fim de lidar com esta situação, instituiu diversas medidas públicas. Inicialmente, empregou a melhora do saneamento, a fim de reduzir a infecção pela bactéria *Helicobacter pylori*, que é sabidamente um carcinógeno³⁵⁻³⁷. Após, instituiu um poderoso sistema de *screening* populacional, nos anos 1960, que permitiu diagnosticar o câncer em seus estágios iniciais, oferecendo tratamentos menos invasivos, como a mucosectomia endoscópica, e aumentando as taxas de cura e de sobrevida. Esquema de rastreio similar foi introduzido na Coreia do Sul no final dos anos 1990³⁸.

Obviamente, não se pode invalidar os dados obtidos com os estudos realizados nesses países. Mas, como exposto, devido às inúmeras diferenças, desde características culturais, como alto consumo de soja e alimentos fermentados, passando pela incidência de infecção pela *Helicobacter pylori*, até as diretrizes nacionais de rastreio e tratamento do câncer gástrico, há uma incongruência entre a condição nesses locais e a realidade brasileira.

No Brasil, há poucos estudos referentes à avaliação da carcinomatose peritoneal pela LDE, apesar da alta incidência de câncer gástrico no país. A avaliação pioneira de Carlotto et al, desenvolvida no estado do Rio Grande do Sul, analisando o estadiamento pré-operatório com tomografia e a mudança de conduta após realização de laparoscopia diagnóstica com lavado peritoneal, deu início a uma investigação necessária³⁹.

Ramos *et al* avaliaram a prática clínica relacionada a essa doença em 18 centros de referência brasileiros. A laparoscopia foi realizada em apenas 24,7% da amostra. Quando foram considerados pacientes encaminhados para adjuvância, a LDE foi implementada em contingente ainda menor, 20,1%⁴⁰.

Ainda menos avaliada que o emprego da laparoscopia é a análise da correlação entre os achados da tomografia e da laparoscopia na população brasileira. A coorte de Sakamoto et al trouxe diversos dados significativos, favorecendo a utilização da laparoscopia, devido sua melhor capacidade de diagnosticar a doença peritoneal. Porém, novamente, é preciso ressaltar que, apesar dos desfechos importantes, trata-se de estudo realizado na região sudeste e que não há dados das outras unidades da Federação⁴¹.

Delineia-se, portanto, um cenário marcado por significativa assimetria na condução do câncer gástrico no Brasil. De um lado, registra-se a ocorrência de mais de 21 mil casos anuais, configurando-o como a quinta neoplasia mais frequente no país. De outro, observa-se uma literatura escassa e concentrada predominantemente no eixo Sul-Sudeste, somada à ausência de diretrizes nacionais que orientem de forma padronizada o diagnóstico, o estadiamento e o tratamento da doença.

Nesse contexto, torna-se fundamental avaliar, na realidade brasileira, a concordância entre a tomografia computadorizada e a laparoscopia diagnóstica no estadiamento do câncer gástrico localmente avançado, bem como o impacto dessa discrepância na definição terapêutica. A produção de evidências nacionais poderá contribuir para maior racionalização de recursos, padronização de condutas e melhoria dos desfechos oncológicos.

2OBJETIVO GERAL

Verificar a concordância entre os achados de carcinomatose peritoneal da tomografia computadorizada e da laparoscopia diagnóstica de estadiamento em pacientes com câncer gástrico.

2.1 Objetivos específicos

- 1) Definir as taxas de sensibilidade, especificidade, acurácia e concordância entre os dois métodos na amostra estudada.
- 2) Definir a taxa de doença peritoneal oculta.
- 3) Definir a taxa de mudança de conduta após a realização da laparoscopia diagnóstica de estadiamento.

3 MÉTODO

3.1 População estudada

Trata-se de estudo observacional, longitudinal e retrospectivo. Consiste em avaliação retrospectiva de uma coorte prospectiva iniciada em 2020, de pacientes com diagnóstico de câncer gástrico tratados no Hospital Universitário de Brasília (HUB). Os pacientes pertencentes eram oriundos do ambulatório de Cirurgia do Aparelho Digestivo dessa instituição. Foram coletados dados do período compreendido entre janeiro de 2020 e julho de 2025.

3.2 Cuidados éticos

Esse estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, sob o número CAEE 87648123.5.0000.5558 (anexo). Devido ao caráter retrospectivo, foi dispensada a aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A fim de minimizar os riscos de quebra de confidencialidade dos dados e privacidade dos indivíduos, foram utilizados siglas e códigos e evitados identificadores diretos.

Foram seguidas as diretrizes STARD para relato de estudos de acurácia diagnóstica⁴².

3.3 Critérios de inclusão

- Idade igual ou maior que 18 anos;
- Diagnóstico histopatológico confirmado de adenocarcinoma gástrico, por meio de biópsia realizada por endoscopia digestiva alta (EDA);
- Tumores localizados no estômago ou na junção esofagogástrica (JEG) do tipo *Siewert* II e III;
- Pacientes submetidos à tomografia computadorizada e laparoscopia diagnóstica de estadiamento, ambas realizadas no HUB, seguindo os protocolos instituídos.

3.4 Critérios de exclusão

- Operações gástricas prévias;
- Presença de metástases sincrônicas em outros órgãos que não o peritônio.

3.5 Da realização dos exames de estadiamento

As tomografias de estadiamento consistiam em TC de tórax e TC de abdome e pelve com injeção intravenosa de meio de contraste iodado não-iônico, através de injetora automática, com protocolo para avaliação gástrica com ingestão prévia de 200 mL de água. Foi efetuada a aquisição das imagens nas fase pré-contraste e na fase portal, 60 segundos após início da injeção. Foi utilizado aparelho de tomografia computadorizada multicorte de 64 cortes simultâneos (*Aquilion 64, Toshiba Medical Systems*).

A laparoscopia, por protocolo institucional, consistiu dos seguintes passos:

- Avaliação do estômago: identificação do local da lesão, tamanho, relação com órgãos adjacentes, acometimento das camadas do estômago (T) – quando possível, principalmente para tumores T4a e T4b;
- Avaliação do peritônio e órgãos intraperitoneais;
- Avaliação do intestino delgado e seu mesentério;
- Lavado peritoneal: para análise de citologia oncótica;
- Biópsia de lesões suspeitas para carcinomatose peritoneal, quando presentes.

Habitualmente, a laparoscopia era realizada entre 7-14 dias após a tomografia computadorizada.

Em relação ao procedimento cirúrgico, o paciente era posicionado em Trendelenburg reverso, conforme descrito por Dubois e representado em imagem esquemática gerada por inteligência artificial no Anexo H deste trabalho. O pneumoperitônio era realizado segundo técnica de Hasson e mantido com pressão de 12 mmHg durante o ato operatório. Utilizou-se 3 portais laparoscópicos: 10 mm na cicatriz umbilical para a ótica, 5 mm em flanco esquerdo e 5 mm em flanco direito como portais de trabalho para o cirurgião.

3.6 Coleta de dados

Foram analisados dados referentes às características dos pacientes e do tumor, estadiamento clínico e achados da TC e da LDE quanto à carcinomatose peritoneal.

3.6.1 Dados coletados

Os dados coletados podem ser divididos em epidemiológicos e relativos ao tumor.

3.6.1.1 Epidemiológicos

- Idade ao diagnóstico;
- Sexo;
- Índice de massa corpórea (IMC), subdividido em 4 classes⁴³:
 - abaixo de 18,5 kg/m²: magreza;
 - entre 18,5 e 24,9/m²: normalidade;
 - entre 25 e 30 kg/m²: sobrepeso;
 - acima de 30 kg/m²: obesidade.
- Tabagismo;
- Etilismo;
- Histórico familiar de câncer gástrico;
- Presença de *Helicobacter pylori* na biópsia do diagnóstico.

3.6.1.2 Relativos ao tumor

- Localização de acordo com a EDA do diagnóstico:
 - Distal: tumores originários da incisura *angularis* ou abaixo dela;
 - Proximal: aqueles presentes nas demais localizações (corpo e fundo gástrico) e os tumores de JEG dos tipos *Siewert* II e III.
- Tipo histológico, segundo classificação de Lauren:
 - Intestinal;
 - Difuso.

3.6.2 Estadiamento clínico

O estadiamento clínico é obtido a partir das tomografias de estadiamento e realizado segundo a classificação TNM da *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) 8ª edição, aplicando as atualizações desta edição.

Com base na classificação TNM da AJCC, os pacientes foram avaliados como T1, T2, T3 ou T4, em relação ao estadiamento T. Em relação ao estadiamento N, na ausência de linfonodos acometidos, foram classificados qualitativamente como N negativo (N-), ou caso algum dos linfonodos avaliados apresentasse características de infiltração metastática, como N positivo (N+). Neste ponto, não foi avaliada a quantidade de linfonodos acometidos.

3.6.3 Achados da tomografia

As imagens foram avaliadas pela mesma equipe de radiologistas. Em casos de discordância entre os avaliadores, a decisão final foi baseada na interpretação da radiologista sênior, especialista em radiologia abdominal.

Foram avaliados sinais preditivos de carcinomatose peritoneal na tomografia. A partir desta análise, o exame era classificado, qualitativamente, como positivo ou negativo para carcinomatose peritoneal.

Os sinais avaliados foram:

- Presença de ascite;
- Espessamento do ligamento gastrocólico;
- “*Omental cake*”;
- Implantes peritoneais;
- Infiltração mesentérica;
- Espessamento das reflexões peritoneais.

3.6.4 Achados da laparoscopia

Os achados foram classificados qualitativamente como positivos ou negativos com base nos aspectos macroscópicos e histológicos. As lesões macroscópicas sugestivas de doença peritoneal foram submetidas a biópsia, e somente após a confirmação histopatológica, os pacientes foram devidamente alocados.

3.7 Análise Estatística

3.7.1 Do tamanho da amostra

Estimou-se que, com uma amostra de 44 pacientes com câncer gástrico avaliados por duas técnicas (laparoscopia e tomografia computadorizada), o estudo teria um poder de 80 % em detectar diferenças clinicamente importantes sobre a prevalência de ocorrência de carcinomatose, assumindo uma prevalência média de carcinomatose na laparoscopia de 48,5% e na tomografia de 10,6%, resultando uma diferença entre as duas técnicas de 37,9 % para a prevalência carcinomatose, para um nível de significância de 5%^{73,76}.

3.7.2 Da análise dos dados

Foram realizadas análises descritivas e os resultados foram expressos em forma de tabela e gráficos. Variáveis qualitativas foram expressas em frequência e porcentagem. Medidas de sensibilidade, especificidade, taxa de falso-negativo, taxa de falso-positivo e acurácia, com os respectivos intervalos de 95% de confiança, foram calculadas de forma a medir a qualidade dos resultados da tomografia computadorizada em avaliar os pacientes com ou sem carcinomatose diagnosticados por laparoscopia. A concordância entre os exames de TC e de laparoscopia foi avaliada empregando-se a medida Kappa Simples, utilizando-se a interpretação da escala segundo Landis e Kock (≤ 0 , pobre; 0,01 a 0,19, fraca; 0,20 a 0,39, regular; 0,40 a 0,59, moderada; 0,60 a 0,79; substancial; 0,80 a 0,99, quase perfeita e 1,00, perfeita). As associações de variáveis demográficas e clínicas com a ocorrência ou não de carcinomatose por laparoscopia foram realizadas empregando-se o teste de Qui-quadrado ou exato de Fisher. As análises foram realizadas utilizando-se o programa SAS 9.4⁷⁷⁻⁷⁸.

3.7.3 Do tratamento dos dados

Nos casos de ausência de dados, a variável correspondente foi excluída da análise final. Essa situação ocorreu com as variáveis infecção por *Helicobacter pylori*, com dados ausentes em 6 pacientes, e IMC, não registrado em prontuário em 7 pacientes. Dessa forma, os participantes com dados faltantes nessas variáveis foram excluídos das respectivas análises, que foram realizadas com um tamanho amostral menor.

4 RESULTADOS

A coorte prospectiva de pacientes com câncer gástrico iniciada em 2020 conta, atualmente, com 101 participantes.

Quando aplicados os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se um contingente de 54 participantes, o que, de acordo com o cálculo amostral realizado, foi suficiente para analisar os desfechos definidos.



Figura 1 – Fluxograma da seleção da amostra.

A distribuição das variáveis clínicas e demográficas da população estudada estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos participantes quanto às variáveis demográficas e clínicas

Variáveis	Frequência	Porcentagem
Sexo		
Feminino	22	40,74
Masculino	32	59,26
Idade ao diagnóstico		
< 60 anos	22	41,51
≥ 60 anos	32	58,49
IMC		
< 18,5 kg.m ⁻²	9	18,75
25 a 30 kg.m ⁻²	34	70,83
> 30 kg.m ⁻²	5	10,42
Tabagismo		
Não	24	44,44
Sim	17	31,48
Ex-tabagista	13	24,07
Etilismo		
Não	28	51,85
Sim	18	33,33
Ex-etilista	8	14,81
História Familiar		
Não	42	77,78
Sim	12	22,22
<i>Helicobacter Pylori</i> +		
Não	31	65,96
Sim	16	34,04

IMC = índice de massa corpórea; *Helicobacter pylori* + = presença da bactéria *Helicobacter pylori* na biópsia realizada pela endoscopia digestiva alta. Não foi possível obter dados relativos ao IMC para seis pacientes. Quanto à presença de *Helicobacter pylori*, não houve relato em sete pacientes.

Dos 54 participantes analisados, a maioria foi do sexo masculino, com mais de 60 anos. A média de idade foi de 60,25 e a mediana 63.

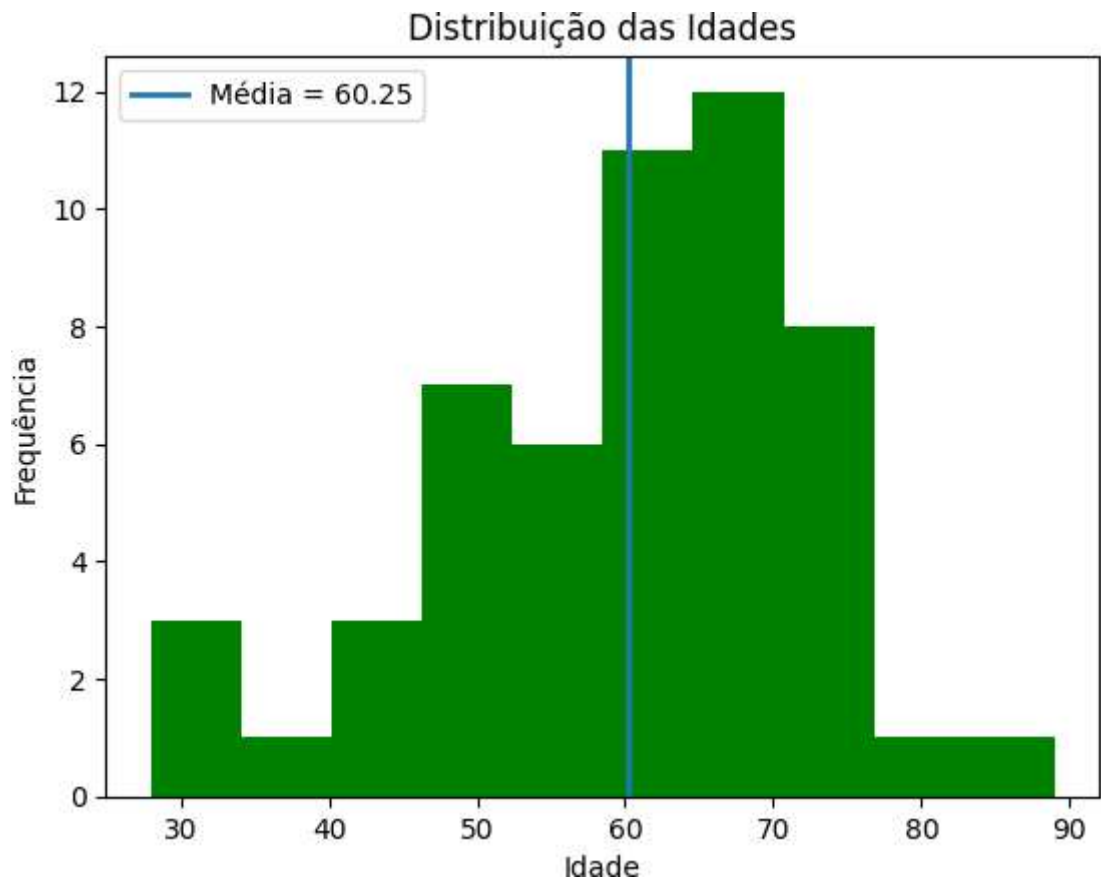


Figura 2 – Histograma de distribuição das idades.

Mais de 80% apresentaram sobrepeso ou obesidade. A maioria não possuía histórico familiar de câncer gástrico e apenas 34,04 % apresentaram infecção pela bactéria *Helicobacter pylori* na biópsia realizada na endoscopia digestiva alta.

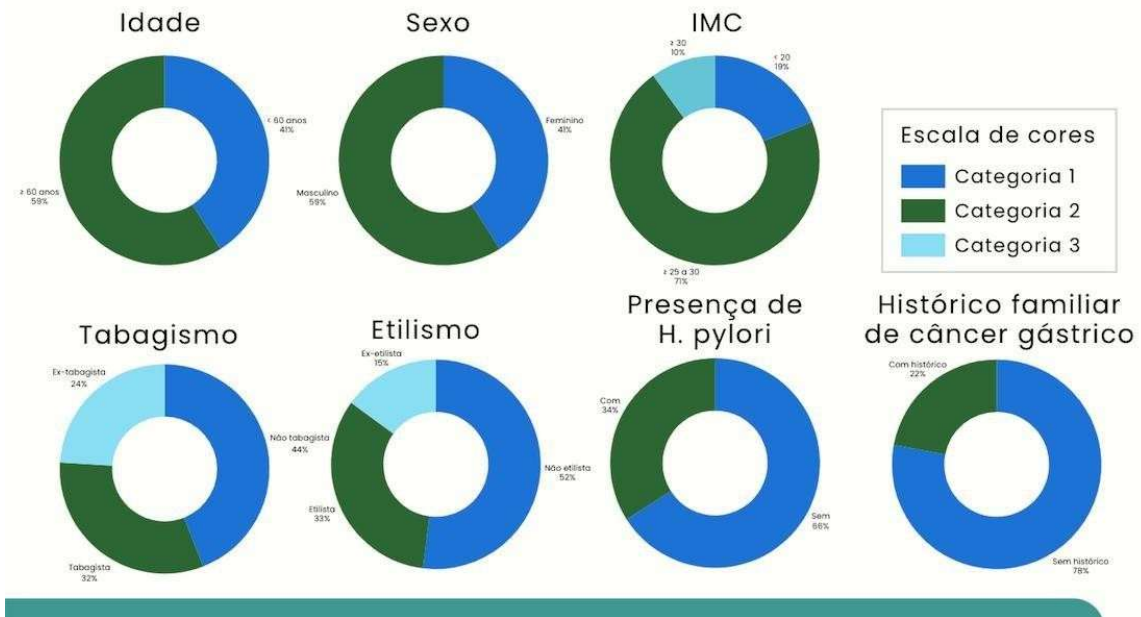


Figura 3 – Distribuição dos participantes quanto às variáveis demográficas e clínicas.

Em relação à análise entre os achados da tomografia e laparoscopia de estadiamento, encontrou-se que a prevalência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia foi de 33,33% e pela tomografia, de 24,07%.

A taxa de carcinomatose peritoneal oculta, isto é, ausência de doença peritoneal à tomografia e presença à laparoscopia, foi de 66,67 %.

Tabela 2 – Resultados dos exames de tomografia computadorizada e de laparoscopia em pacientes com ou sem carcinomatose, expressos em frequência e porcentagem (%)

Tomografia computadorizada			
Laparoscopia	Positivo	Negativo	Total
Positivo	6 (33,33)	12 (66,67)	18
Negativo	7 (19,44)	29 (80,56)	36
Total	13	41	54

Para a tomografia, foi evidenciada sensibilidade de 33% e especificidade de 80,56%. A taxa de falso-positivo foi de 19,44% e a de falso-negativo 66,67%. O valor preditivo positivo foi de 46,2%, enquanto o valor preditivo negativo foi de 70,7%. As razões de verossimilhança positiva e negativa foram de 1,71 e 0,83, respectivamente. Todos os valores encontravam-se no

intervalo de confiança. A acurácia calculada foi de 65% e a concordância com a laparoscopia de apenas 15 %.

Tabela 3 – Valores de sensibilidade, especificidade e concordância da tomografia computadorizada em pacientes com ou sem carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia

	Sensibilidade (IC 95%)	Especificidade (IC 95%)	Concordância* (IC 95%)
Tomografia computadorizada	0,33 (0,13; 0,59)	0,81 (0,64; 0,92)	0,15 (-0,12; 0,42)

* Obtida pela medida Kappa simples

Tabela 4 – Valores de falso positivo, falso negativo e acurácia da tomografia computadorizada em pacientes com ou sem carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia

	Falso positivo (IC 95%)	Falso negativo (IC 95%)	Acurácia* (IC 95%)
Tomografia computadorizada	0,19 (0,25; 0,81)	0,67 (0,16; 0,45)	0,65 (0,51; 0,77)

A tomografia computadorizada apresentou baixa sensibilidade e alta especificidade em diagnosticar pacientes com carcinomatose. A concordância entre os dois métodos foi considerada fraca, com valor de 0,15 (-0,12; 0,42).

A capacidade da tomografia computadorizada em apresentar resultados falso-positivos, ou seja, a possibilidade de o paciente não ter a doença quando a tomografia fornece resultado positivo foi considerada mediana (0,1944). Por outro lado, o resultado falso negativo, ou seja, a possibilidade de o paciente ter a doença quando o resultado da tomografia é negativo foi alta (0,6667). A acurácia, que descreve a capacidade da tomografia computadorizada apresentar resultados próximos ao valor verdadeiro, foi mediana (0,65).

Foi realizada análise bivariada entre variáveis previamente determinadas e a ocorrência de carcinomatose pela laparoscopia. Utilizou-se aquelas variáveis que, segundo estudos prévios, mais estavam relacionadas à ocorrência de carcinomatose¹². O valor de p foi calculado através do teste de qui-quadrado ou exato de Fisher.

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes quanto às variáveis demográficas e clínicas, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada por laparoscopia.

Variáveis*	Carcinomatose		p-valor#
	Não	Sim	
Sexo			0,1704
Feminino	17 (77,27)	5 (22,73)	
Masculino	19 (59,28)	13 (40,63)	
IMC			0,0686
< 20 kg.m ⁻²	4 (4,44)	5 (55,56)	
25 a 30 kg.m ⁻²	25 (73,53)	9 (26,47)	
> 30 kg.m ⁻²	5 (100,00)	0 (0,00)	
Histórico familiar			0,7300
Não	29 (69,05)	13 (30,95)	
Sim	7 (58,33)	5 (41,67)	
Idade			0,1367
< 60 anos	12 (54,55)	10 (45,45)	
≥ 60 anos	23 (74,19)	8 (25,81)	
Localização do tumor			0,8473
Distal	19 (67,86)	9 (32,14)	
Proximal	17 (65,38)	9 (34,62)	
Tipo Histológico			0,6953
Difuso	14 (63,64)	8 (36,36)	
Intestinal	22 (68,75)	10 (31,25)	
Estadio N			0,1575
Negativo	6 (100,00)	0 (0,00)	
Positivo	24 (61,54)	15 (38,46)	
Estadio T			0,2020
II	3 (100,00)	0 (0,00)	
III	13 (72,22)	5 (27,78)	
IV	11 (55,00)	9 (45,00)	

* valores expressos em frequência e (%).

p - valor calculado pelo teste de Qui-quadrado ou exato de Fisher.

Tanto as variáveis demográficas quanto as clínicas não apresentaram associação significativa com a ocorrência ou não de carcinomatose (valor de p variou de 0,0686 a 0,8473).

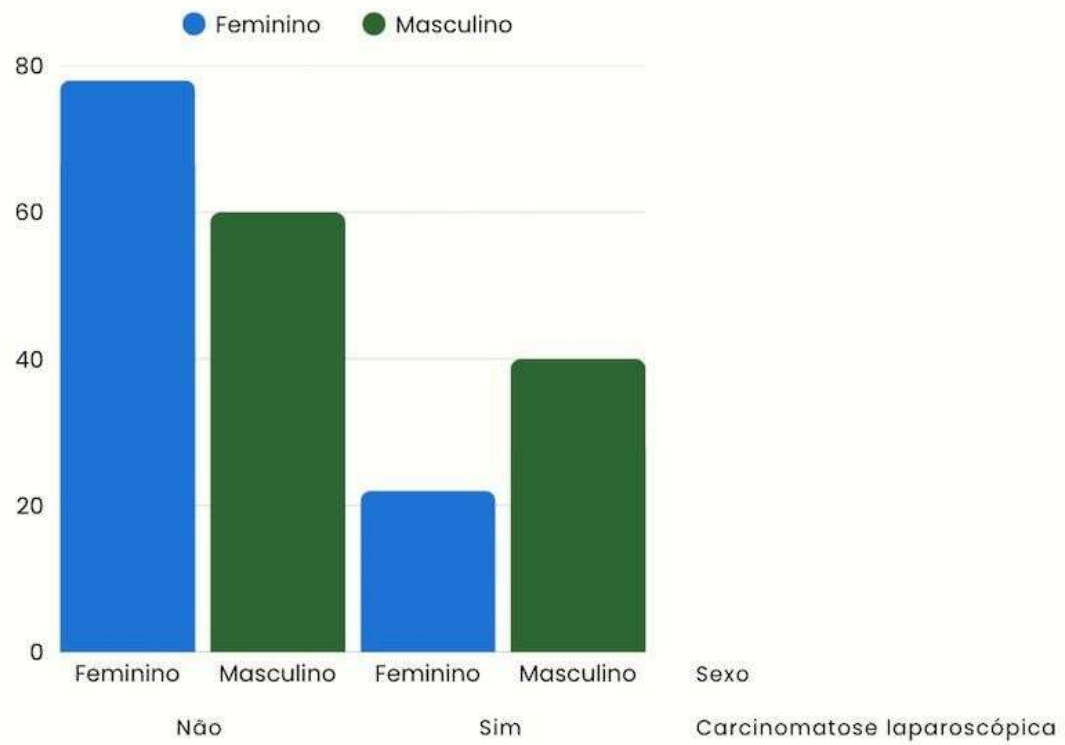


Figura 4 – Distribuição dos pacientes quanto ao sexo, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

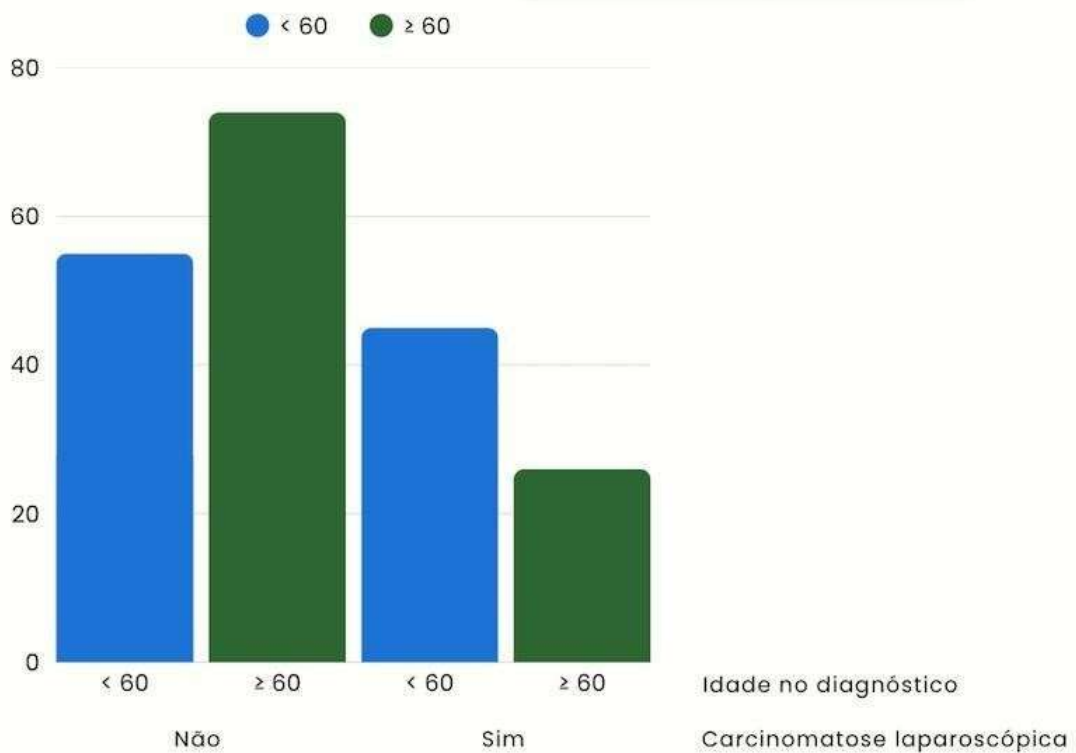


Figura 5 – Distribuição dos pacientes quanto à idade, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

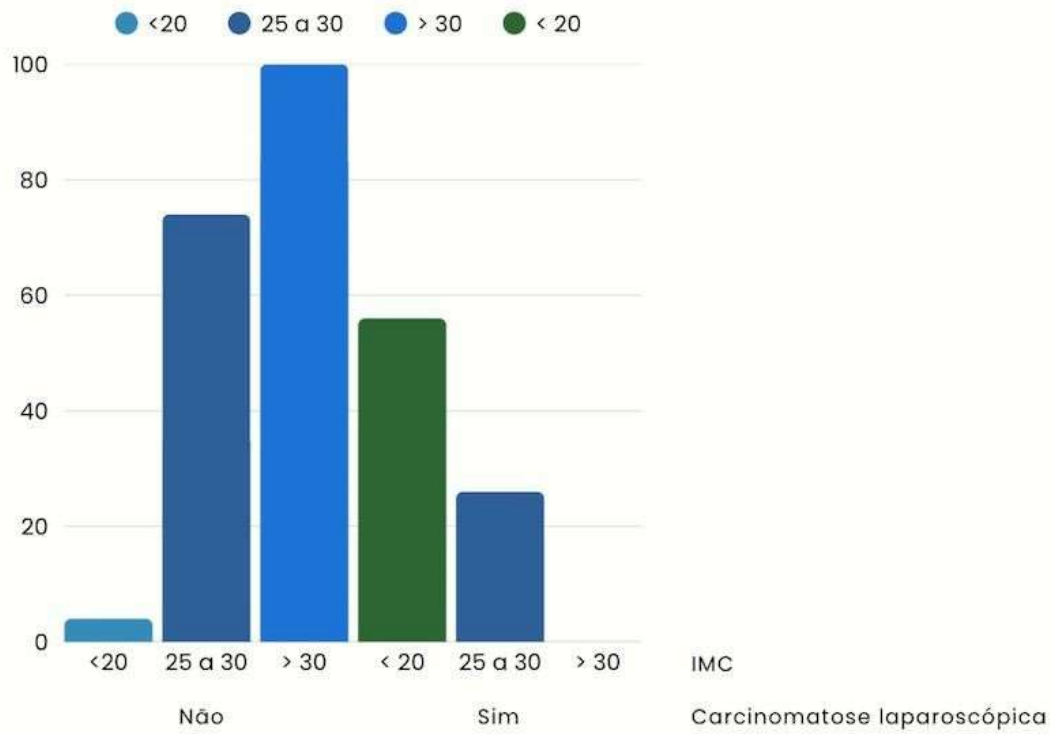


Figura 6 – Distribuição dos pacientes quanto ao IMC, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

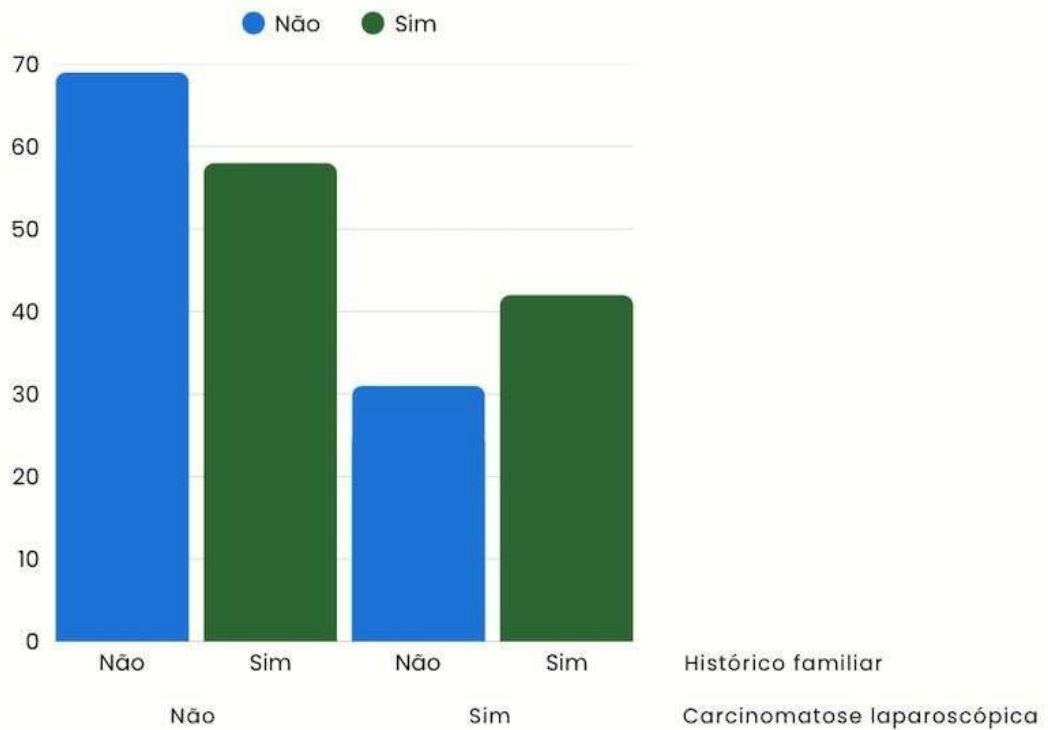


Figura 7 – Distribuição dos pacientes quanto ao histórico familiar de câncer gástrico, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

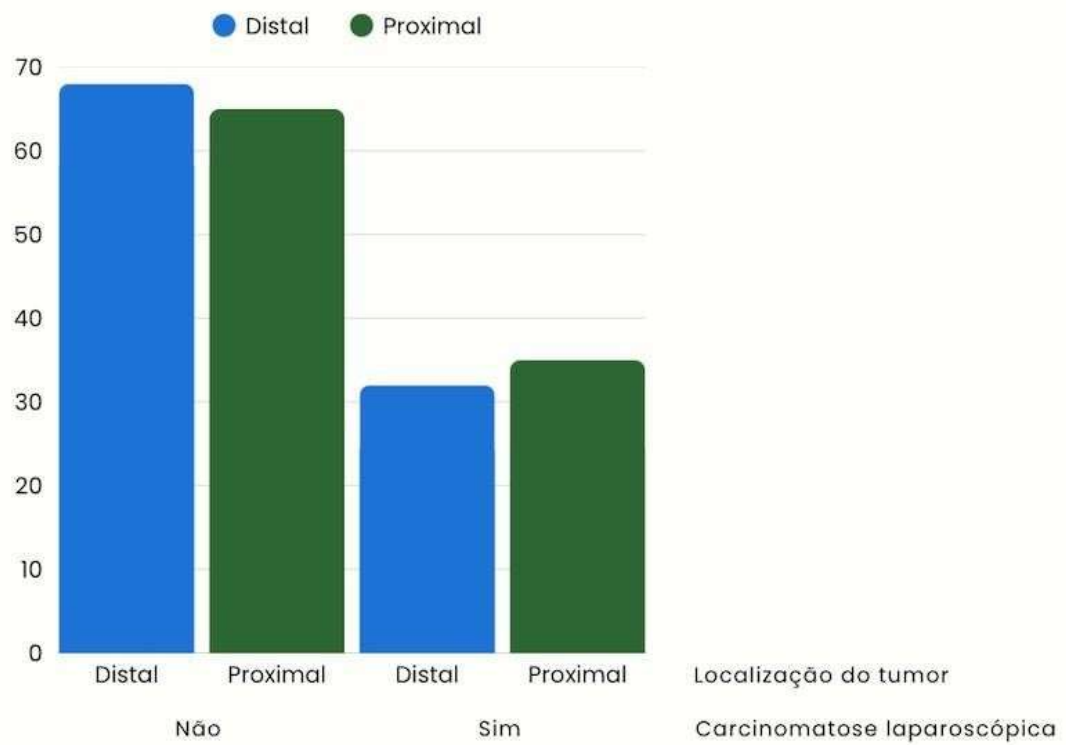


Figura 8 – Distribuição dos pacientes quanto à localização do tumor, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

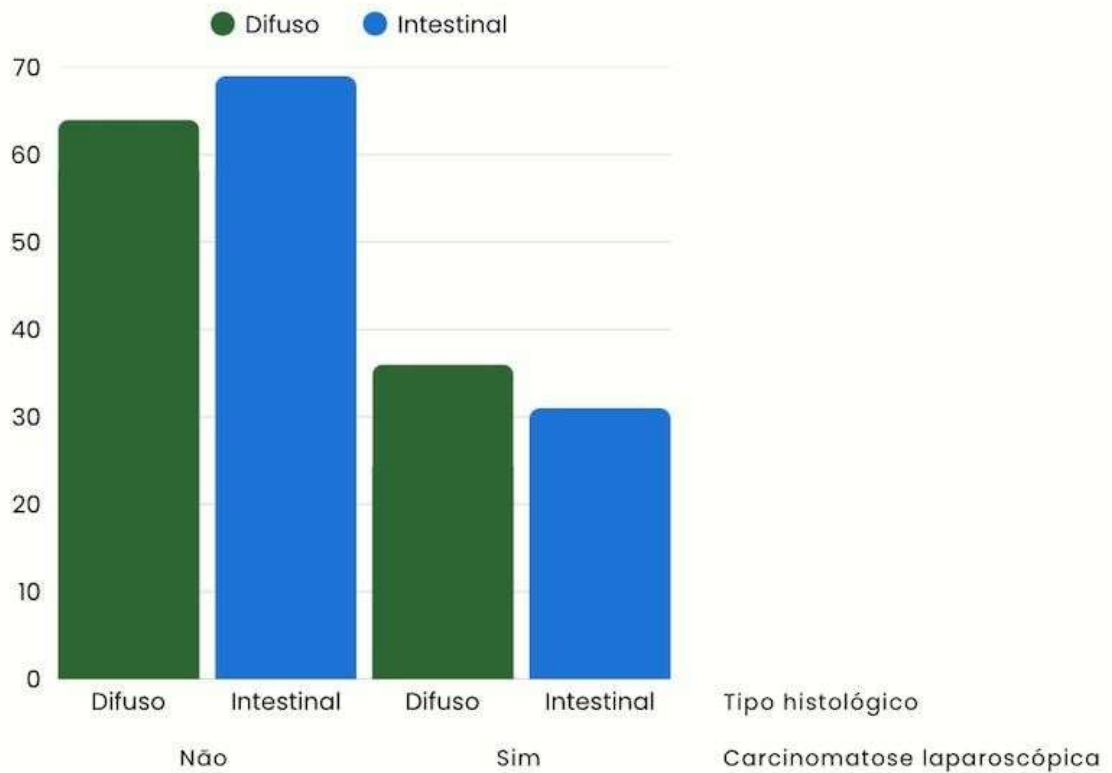


Figura 9 – Distribuição dos pacientes quanto ao tipo histológico, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

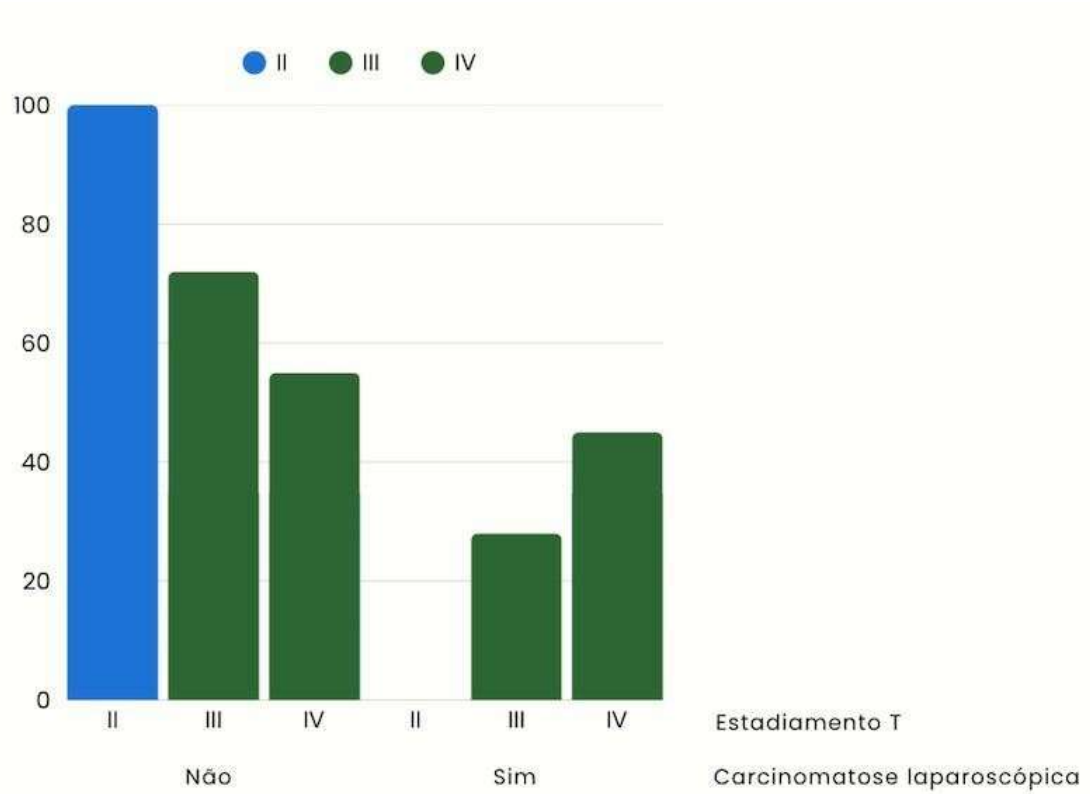


Figura 10 – Distribuição dos pacientes quanto ao estadiamento T, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

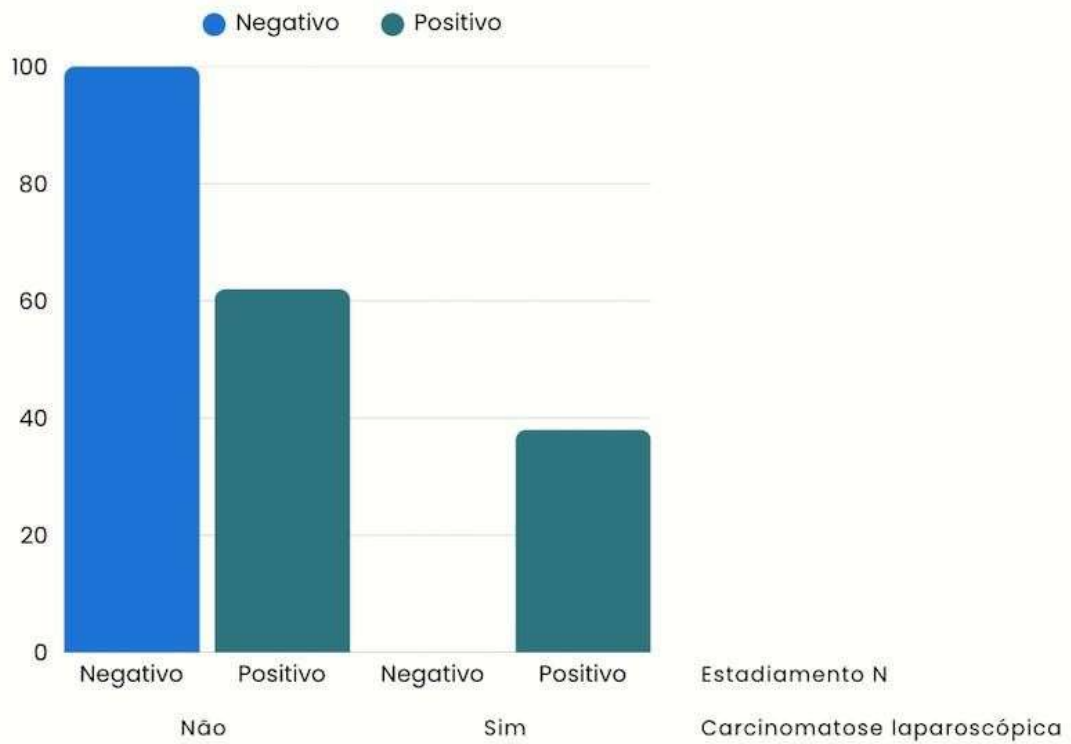


Figura 11 – Distribuição dos pacientes quanto ao estadiamento N, segundo a ocorrência de carcinomatose diagnosticada pela laparoscopia.

Após, utilizou-se valor de $p < 0,20$ como ponto de corte para realização de análise multivariada. Logo, foram incluídos os valores de IMC, estadio T, estadio N, idade e sexo. Contudo, não foi encontrado valor de p significativo, assim não foi possível realizar análise multivariada.

Vinte pacientes tiveram alteração da conduta geral após a realização da LDE, perfazendo 37% da amostra. Na grande maioria dos pacientes, a mudança de conduta consistiu em encaminhá-los para tratamento paliativo devido à presença de carcinomatose peritoneal.

Além de tratamento sistêmico, dez participantes foram submetidos a procedimentos cirúrgicos com intuito paliativo, com técnica indicada de acordo com os principais sintomas apresentados. A principal causa de realização de cirurgia paliativa foi obstrução, ou seja, pacientes que apresentavam dificuldade ou impedimento à alimentação devido ao tumor. Houve um caso de procedimento paliativo devido a sangramento tumoral refratário à radioterapia hemostática. Nesses dez casos, as cirurgias foram realizadas no momento do diagnóstico de carcinomatose peritoneal pela LDE.

Entre os pacientes encaminhados ao tratamento paliativo cirúrgico, quatro foram submetidos à bipartição gástrica, seguindo os passos estabelecidos por Coimbra *et al*⁴⁴, dois à gastrectomia subtotal com anastomose à *Billroth* II, dois a desvio de trânsito por gastro-enteroanastomose à *Billroth* II, um à jejunostomia e um à gastrostomia. Apenas a jejunostomia foi realizada por via laparotômica, sendo as demais realizadas por via minimamente invasiva.

A citologia oncótica foi realizada em 40% da amostra estudada. Em todos os casos em que foi feita a coleta de material para citologia oncótica o resultado foi negativo para presença de células neoplásicas no lavado peritoneal. O motivo da baixa adesão à realização deste exame complementar não foi registrado em prontuário.

Não houve complicações relacionadas à realização da laparoscopia diagnóstica. Foram avaliados: infecção de ferida, sangramento intraoperatório, perfuração acidental de vísceras, atelectasia e pneumonia. Não foi relatada ocorrência destas complicações.

5 DISCUSSÃO

Quando comparada à tomografia, a laparoscopia possui maiores taxas de sensibilidade e especificidade, como já havia sido apontado pela literatura e reforçado por este trabalho^{18,24,27,45-47}.

A tomografia computadorizada apresentou baixa sensibilidade para detecção de carcinomatose peritoneal, indicando limitação na identificação de casos positivos. Por outro lado, a especificidade relativamente elevada sugere melhor desempenho na exclusão da doença. Embora a especificidade tenha sido relativamente elevada, as razões de verossimilhança indicam baixo poder discriminatório do exame. Esses achados reforçam que a tomografia computadorizada, embora útil na avaliação inicial, pode subestimar a presença de carcinomatose peritoneal, destacando a importância da laparoscopia como método mais acurado para estadiamento nesses pacientes.

Faz-se importante ressaltar que a laparoscopia é um procedimento invasivo e não isento de complicações⁴⁸. Apesar de não ter ocorrido eventos adversos devido à realização da laparoscopia neste estudo, há relatos de infecção de ferida, pneumonia e perfuração de órgãos.

Além de possíveis complicações, há algumas limitações do método, como a ocorrência de resultados falso-negativos.

Segundo estudos prévios, os principais motivos para ocorrência de resultados falso-negativos são: falta de avaliação adequada do intestino delgado e presença de micrometástases, que são aquelas milimétricas, menores que 5 mm⁴⁹⁻⁵⁰. Uma maneira de aumentar a acurácia do método, principalmente em relação às micrometástases, é a realização do lavado peritoneal. Já para diminuir as taxas de falso-negativo, faz-se necessária avaliação do intestino delgado em sua totalidade.

Para maior acurácia da laparoscopia, é necessário estabelecer uma padronização para a realização deste procedimento. Isto permite que o peritônio seja analisado integralmente, em sua forma parietal e visceral, facilita a reprodução do procedimento, diminui as chances de alguma região não ser avaliada e, notadamente, diminui as taxas de falso-negativo.

Há diversas propostas de como a laparoscopia diagnóstica de estadiamento deve ser realizada⁵¹. Neste trabalho, utilizamos como base o artigo de Liu *et al*⁵², que trouxe uma padronização em que todos os locais acometidos por doença peritoneal são avaliados sistematicamente e estabeleceu um método para coleta do lavado peritoneal.

Um ponto primordial do diagnóstico da carcinomatose peritoneal pela laparoscopia é a confirmação histopatológica, seja por biópsia de congelação ou pela análise convencional na

lâmina fixada com parafina. Dois pacientes incluídos neste estudo apresentaram, à LDE, lesões suspeitas para carcinomatose, cujas biópsias resultaram negativas e foram encaminhados adequadamente para neoadjuvância. Em ambos os casos, eram lesões únicas, isoladas e pequenas, o que diminui a chance de se tratar de doença peritoneal metastática. Todavia, é mandatória a confirmação histopatológica para que o tratamento não seja instituído erroneamente.

Outro ponto importante é a abertura do grande omento para ganhar acesso à retrocavidade dos epíplons. Há controvérsia em relação à necessidade de sempre realizar este passo na LDE ou apenas em casos isolados, principalmente naqueles em que o tumor se origina da parede posterior do estômago ou quando há dúvida de invasão do pâncreas e outros órgãos retroperitoneais pela TC de estadiamento^{48,52}. Se, por um lado, diminui-se uma etapa cirúrgica e mantém-se a retrocavidade íntegra, o que, advoga-se auxiliar na cirurgia curativa, principalmente na execução da linfadenectomia, por outro, o estágio T não é adequadamente realizado e não é avaliada a ressecabilidade do tumor²⁷.

Na presente coorte, a padronização da LDE não incluía a análise da retrocavidade. Em dois pacientes submetidos à LDE e encaminhados para neoadjuvância (pois não foi evidenciada carcinomatose peritoneal), no momento da cirurgia, foi constatada a irressecabilidade devido à invasão tumoral para o pâncreas. Em ambos os casos, tratava-se de lesões de parede posterior do estômago, volumosas e com estadio T avançado, a saber, T4a. Tivesse sido realizada a inspeção do retroperitônio, os pacientes poderiam ter recebido tratamento mais adequado, com encaminhamento para quimioterapia paliativa, sem necessidade de realização de laparotomia.

Deve-se ressaltar ainda que não houve a coleta do índice de carcinomatose peritoneal (ICP)⁵³. Realizar esta análise rotineiramente traz diversos benefícios, pois gradua a doença peritoneal, podendo-se estabelecer prognóstico oncológico do paciente assim como também auxilia na seleção de pacientes potencialmente candidatos para a realização de terapias adicionais como peritonectomia, citorredução e HIPEC⁵⁴. Tais procedimentos ainda se encontram com indicação restrita no âmbito do câncer gástrico, prevalecendo as diretrizes internacionais em que se tem que a presença de doença peritoneal à laparoscopia classifica o paciente como M1, devendo este ser encaminhado para tratamento paliativo.

Em relação à citologia oncótica, não houve prejuízo à conduta apesar da baixa taxa de realização deste complemento à LDE. De fato, quando analisada a literatura vigente, é possível notar uma ampla variedade na técnica para coleta do material para análise da citologia oncótica^{51-52,55}. Há divergência quanto ao valor prático da realização do lavado na orientação

da conduta oncológica, pois, ainda que a citologia apresente resultado positivo, é recomendado seguir tratamento curativo, na ausência de outros impeditivos. A citologia positiva, na presença de laparoscopia negativa (P0cyt+) apresenta-se como um fator de mau prognóstico, porém não impeditivo à continuidade do tratamento⁵⁶⁻⁵⁸. O paciente pode ser encaminhado para neoadjuvância, devendo ser realizada nova laparoscopia no final do tratamento sistêmico, a fim de avaliar a conversão para citologia negativa ou manutenção de resultado positivo. Neste último caso, é aceitável encaminhar o paciente para cirurgia curativa, ressaltando-se que, no início do ato operatório, deve ser realizado inventário minucioso da cavidade abdominal^{19,28}.

Enquanto outros estudos revelaram taxa de carcinomatose peritoneal de até 50%, a presente avaliação encontrou índice de 66,67%^{16,18,39}. Ou seja, dois terços dos pacientes com doença peritoneal à laparoscopia apresentaram tomografias de estadiamento negativas para esse tipo de metástase. Evidencia-se, com este dado, que a realização da LDE deve fazer parte do estadiamento adequado do câncer gástrico. Além de obter estadiamento acurado, é possível estabelecer a conduta oncológica mais adequada^{27,29}.

A elevada taxa de falso-negativos observada pode ser explicada pelas limitações inerentes à tomografia computadorizada na detecção de implantes peritoneais de pequeno tamanho. Lesões menores que 5 mm frequentemente apresentam contraste insuficiente em relação às estruturas adjacentes, dificultando sua identificação. Além disso, implantes localizados em regiões anatômicas complexas, como mesentério, superfície intestinal e recessos peritoneais, podem não ser facilmente visualizados em exames de imagem⁵⁹⁻⁶⁸.

Outro fator relevante é que a doença peritoneal frequentemente apresenta distribuição microscópica ou nodular difusa, o que reduz a sensibilidade dos métodos de imagem baseados em alterações morfológicas⁵⁹⁻⁶⁸.

A realização da laparoscopia de estadiamento teve impacto clínico significativo na condução dos pacientes avaliados. Houve mudança de conduta em 20 pacientes, correspondendo a 37% da amostra estudada. Estudos prévios, incluindo análises nacionais, já demonstraram taxas elevadas de alteração terapêutica após realização da laparoscopia diagnóstica^{30,35,37}. Contudo, neste estudo, a proporção observada foi ainda mais elevada. Esse dado é relevante não apenas em nível individual, devido à modificação substancial da estratégia terapêutica proposta, mas também do ponto de vista organizacional e assistencial, particularmente em serviços públicos de saúde.

Todos os pacientes com tomografia de estadiamento falso-positiva para carcinomatose foram encaminhados para quimioterapia neoadjuvante e, posteriormente, para cirurgia com

intenção curativa. Em um caso emblemático, a TC sugeria doença peritoneal avançada com ascite; contudo, a laparoscopia diagnóstica não evidenciou alterações peritoneais. A paciente recebeu neoadjuvância e foi submetida à gastrectomia total videolaparoscópica, cujo exame anatomopatológico revelou ypT1N0. Esse caso, típico de falso-positivo tomográfico, ilustra a relevância da laparoscopia diagnóstica, cuja realização foi determinante para que a paciente não fosse privada de tratamento curativo.

Em relação às características tumorais associadas à doença peritoneal, a literatura descreve maior associação entre tumores distais e ocorrência de metástase peritoneal⁶⁵. Contudo, encontrou-se, nessa avaliação, que tumores proximais, que aqui foram considerados aqueles que acometeram fundo, corpo e junção esofagogástrica, foram mais prevalentes nos pacientes com metástase peritoneal. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à ocorrência de carcinomatose, mas em números absolutos houve. Isso pode ser atribuído à inclusão de pacientes com tumores de JEG. Apesar da baixa proporção em relação à amostra total (4 pacientes), há muito é debatido que o tumor de junção esofagogástrica deveria ser tratado como um tipo à parte, devido comportamento biológico distinto⁷⁰.

As demais variáveis analisadas estiveram de acordo com a literatura prévia^{12,25}. Há maior ocorrência de doença peritoneal em pacientes mais jovens, no tipo histológico difuso em comparação ao tipo intestinal, em estádios T mais avançados e quando há acometimento linfonodal.

Ao se avaliar a aplicabilidade da realização da laparoscopia de estadiamento no âmbito de um hospital público terciário na capital do país, o presente estudo demonstrou que esta prática é factível, do ponto de vista prático, uma vez que não requer treinamento extensivo, uso de materiais específicos ou caros, mas utiliza do arcabouço diário da rotina da cirurgia geral e do aparelho digestivo. O principal entrave visto foi a baixa disponibilidade de sala de cirurgia eletiva. De acordo com Frio et al, devido à pandemia do COVID-19, esses procedimentos foram os mais impactados pela necessidade de cancelamento ou adiamento devido à alta demanda dos serviços de saúde. Estimou-se que, no período de abril a dezembro de 2020, 828.429 cirurgias eletivas seriam canceladas. Dessas, 30% pertenciam ao grupo de procedimentos realizados pela cirurgia geral e do aparelho digestivo, do qual a laparoscopia diagnóstica faz parte⁷¹. Contudo, para afirmar de maneira categórica, poderia ser realizado um estudo de viabilidade, prospectivo.

A respeito dos custos relacionados à realização da LDE, há escassez de dados. O estudo conduzido por Li et al. avaliou o impacto da laparoscopia realizada antes da cirurgia com intenção curativa, porém não analisou especificamente sua utilização antes do início da

quimioterapia neoadjuvante⁶⁸. Apesar da ausência de análises econômicas robustas no cenário nacional, é plausível considerar que a laparoscopia possa contribuir para redução de custos globais do tratamento, ao evitar terapias sistêmicas potencialmente desnecessárias e procedimentos cirúrgicos de grande porte em pacientes já portadores de doença metastática.

Os resultados aqui encontrados são similares aos estudos prévios e reafirmam a necessidade da realização da LDE^{18,24,27,45-47}. A ausência de uma variável com valor p significativo não invalida o estudo; ao contrário, reforça a necessidade de realizar a LDE de forma mais ampla e não apenas em casos duvidosos. As variáveis selecionadas foram aquelas que, segundo estudos prévios, apresentam maior associação com a presença de carcinomatose peritoneal^{12,50}. Ainda assim, nenhuma variável individual mostrou significância estatística que indicasse maior associação com a ocorrência de doença peritoneal. Logo, não devem ser submetidos à LDE apenas pacientes com tumores muito avançados e com maior probabilidade de carcinomatose peritoneal. Mais que diagnosticar essa forma de metástase, o objetivo deve ser tratar os pacientes de forma adequada, evitando que sejam submetidos a terapias extensas que não os servirão caso apresentem doença peritoneal, ou que sejam privados da cura naqueles casos em que a TC traz resultados falso-positivo.

Mais recentemente, avanços na área de inteligência artificial e aprendizado de máquina têm permitido o desenvolvimento de modelos preditivos e nomogramas voltados para aprimorar a sensibilidade da tomografia computadorizada na detecção de doença peritoneal. Embora esses métodos apresentem resultados promissores, sua aplicação clínica ainda depende de validação em diferentes populações e contextos assistenciais. Até que essas tecnologias estejam amplamente estabelecidas, a laparoscopia diagnóstica permanece como o método mais acurado para identificação de metástase peritoneal no estadiamento do câncer gástrico, particularmente em pacientes candidatos à cirurgia com intenção curativa^{20,22-23,64,72-75}.

Há limitações neste estudo. A saber, primeiramente, seu caráter retrospectivo, que aumenta as chances de viés de seleção. Em segundo lugar, a baixa taxa de realização de citologia oncótica fez que tal variável fosse excluída da análise, e, por fim, a ausência de cegamento dos profissionais que realizaram a laparoscopia quanto aos achados da TC. Porém, como citado previamente, não há consenso na literatura atual sobre a realização rotineira da citologia oncótica durante a LDE, tendo em vista sua baixa contribuição na tomada de decisão. Estudos prospectivos poderão ser conduzidos a fim de evitar vieses de seleção, bem como realizar cegamento adequado, além de avaliar a viabilidade e custos relacionados à realização rotineira da laparoscopia nos pacientes com indicação.

Há diversos pontos fortes neste estudo. Primeiramente, é uma pesquisa original no cenário local (primeira análise do tipo no DF). Em segundo lugar, a amostra é representativa da realidade brasileira.

A pergunta clínica é relevante é considerada um desfecho importante, tendo em vista o impacto na sobrevida e nos valores e preferências do paciente. A presença de carcinomatose peritoneal diminui consideravelmente o tempo de sobrevida, com mediana de 3 a 4 meses, ao passo que pacientes sem metástases, habitualmente, vivem por mais de 12 meses. Além do comprometimento da longevidade, há impacto na independência funcional. Assim, a utilização da LDE, ao proporcionar diagnóstico preciso e precoce da doença peritoneal, permite que o paciente compreenda melhor e de forma realista o prognóstico, podendo optar por tratamentos que estejam alinhados com suas prioridades, minimizando toxicidade e procedimentos invasivos inócuos, objetivando autonomia e qualidade de vida^{2,5,11}.

Esta investigação contribui para estabelecer políticas públicas que promovam o cuidado ao paciente oncológico, inicialmente por evidenciar um problema negligenciado na abordagem do câncer gástrico no país: o inadequado diagnóstico de carcinomatose peritoneal. O estudo da concordância entre o principal método utilizado para esse fim e aquele considerado padrão-ouro permite avaliar criticamente a capacidade diagnóstica empregada na prática clínica. Esses achados podem contribuir para o aprimoramento do estadiamento da doença, favorecendo decisões terapêuticas mais adequadas e evitando intervenções cirúrgicas potencialmente desnecessárias. Ademais, reforçam a importância de estratégias diagnósticas mais acuradas nos protocolos assistenciais, com potencial impacto no planejamento terapêutico, no uso racional de recursos do sistema de saúde e na qualidade do cuidado oferecido aos pacientes.

6 CONCLUSÃO

Em comparação à laparoscopia no diagnóstico de carcinomatose peritoneal, a tomografia computadorizada apresentou baixa sensibilidade, acurácia mediana e taxa de concordância baixa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yang WJ, Zhao HP, Yu Y, Wang JH, Guo L, Liu JY, Pu J, Lv J. Updates on global epidemiology, risk and prognostic factors of gastric cancer. *World J Gastroenterol*. 2023 Apr 28;29(16):2452-2468. doi: 10.3748/wjg.v29.i16.2452. PMID: 37179585; PMCID: PMC10167900.
2. van Velzen MJM, Braemer M, Nieuwenhuijzen GAP, van Sandick JW, Siersema PD, Ruurda JP, Verheij M, Spaander MCW, Beerepoot LV, Haj Mohammad N, van Laarhoven HWM, Verhoeven RHA. Incidence, Stage, Treatment, and Survival of Noncardia Gastric Cancer. *JAMA Netw Open*. 2023 Aug 1;6(8):e2330018. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.30018. PMID: 37603334; PMCID: PMC10442714.
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2022. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2025.
4. Carvalho TC, Borges AKDM, Silva IFD. Casos de câncer gástrico no Brasil e tempos de espera para o diagnóstico e tratamento [Gastric cancer cases in Brazil and waiting times for diagnosis and treatment]. *Cien Saude Colet*. 2025 Jan;30(1):e01222023. Portuguese. doi: 10.1590/1413-81232025301.01222023. Epub 2023 Oct 5. PMID: 39879439.
5. Rijken A, Lurvink RJ, Luyer MDP, Nieuwenhuijzen GAP, van Erning FN, van Sandick JW, de Hingh IHJT. The Burden of Peritoneal Metastases from Gastric Cancer: A Systematic Review on the Incidence, Risk Factors and Survival. *J Clin Med*. 2021 Oct 23;10(21):4882. doi: 10.3390/jcm10214882. PMID: 34768402; PMCID: PMC8584453.
6. American Joint Committee on Cancer (AJCC). AJCC cancer staging manual. 8. Chicago: Springer, 2017. 1049.
7. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology: gastric cancer. Version 3.2025. Plymouth Meeting (PA): NCCN; 2025. Disponível em: < <https://www.nccn.org/#>>. Acesso em: 25 out. 2025.
8. Escrig Sos J, Gómez Quiles L, Maiocchi K. The 8th edition of the AJCC-TNM classification: New contributions to the staging of esophagogastric junction cancer. *Cir Esp (Engl Ed)*. 2019 Oct;97(8):432-437. English, Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2019.03.006. Epub 2019 Apr 24. PMID: 31029372.
9. Lordick F, Carneiro F, Cascinu S, Fleitas T, Haustermans K, Piessen G, Vogel A, Smyth EC; ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2022 Oct;33(10):1005-1020. doi: 10.1016/j.annonc.2022.07.004. Epub 2022 Jul 29. PMID: 35914639.
10. Park JM, Ryu WS, Kim JH, Park SS, Kim SJ, Kim CS, Mok YJ. Prognostic factors for advanced gastric cancer: stage-stratified analysis of patients who underwent curative resection. *Cancer Res Treat*. 2006 Feb;38(1):13-8. doi: 10.4143/crt.2006.38.1.13. Epub 2006 Feb 28. PMID: 19771253; PMCID: PMC2741652.

11. Guchelaar NAD, de Neijls MJ, Noordman BJ, Graaf HEC, van Hellemond IEG, van der Sluis PC, Hoop EO, Lagarde SM, Verhoeven RHA, Koolen SLW, Luyer MDP, de Hingh IHJT, van Laarhoven HWM, Mostert B, Wijnhoven BPL, Mathijssen RHJ. The prognostic value of peritoneal metastases in patients with gastric cancer: a nationwide population-based study. *EClinicalMedicine*. 2025 Feb 13;81:103109. doi: 10.1016/j.eclinm.2025.103109. PMID: 40026831; PMCID: PMC11872448.
12. Ji L, Selleck MJ, Morgan JW, Xu J, Babcock BD, Shavlik D, Wall NR, Langridge WH, Lum SS, Garberoglio CA, Reeves ME, Solomon N, Namm JP, Senthil M. Gastric Cancer Peritoneal Carcinomatosis Risk Score. *Ann Surg Oncol*. 2020 Jan;27(1):240-247. doi: 10.1245/s10434-019-07624-0. Epub 2019 Jul 25. PMID: 31346896; PMCID: PMC6925067.
13. Green BL, Davis JL. Gastric adenocarcinoma peritoneal carcinomatosis: a narrative review. *Dig Med Res*. 2022 Jun;5:37. doi: 10.21037/dmr-21-94. Epub 2022 Jun 30. PMID: 35815114; PMCID: PMC9262327.
14. Coccolini F, Gheza F, Lotti M, Virzi S, Iusco D, Ghermandi C, Melotti R, Baiocchi G, Giulini SM, Ansaloni L, Catena F. Peritoneal carcinomatosis. *World J Gastroenterol*. 2013 Nov 7;19(41):6979-94. doi: 10.3748/wjg.v19.i41.6979. PMID: 24222942; PMCID: PMC3819534.
15. Kusamura S, Baratti D, Zaffaroni N, Villa R, Laterza B, Balestra MR, Deraco M. Pathophysiology and biology of peritoneal carcinomatosis. *World J Gastrointest Oncol*. 2010 Jan 15;2(1):12-8. doi: 10.4251/wjgo.v2.i1.12. PMID: 21160812; PMCID: PMC2999153.
16. Sarela AI, Lefkowitz R, Brennan MF, Karpeh MS. Selection of patients with gastric adenocarcinoma for laparoscopic staging. *Am J Surg*. 2006 Jan;191(1):134-8. doi: 10.1016/j.amjsurg.2005.10.015. PMID: 16399124.
17. Irino T, Sano T, Hiki N, Ohashi M, Nunobe S, Kumagai K, Ida S, Yamaguchi T. Diagnostic staging laparoscopy in gastric cancer: a prospective cohort at a cancer institute in Japan. *Surg Endosc*. 2018 Jan;32(1):268-275. doi: 10.1007/s00464-017-5673-z. Epub 2017 Jun 29. PMID: 28664424.
18. Ikoma N, Blum M, Chiang YJ, Estrella JS, Roy-Chowdhuri S, Fournier K, Mansfield P, Ajani JA, Badgwell BD. Yield of Staging Laparoscopy and Lavage Cytology for Radiologically Occult Peritoneal Carcinomatosis of Gastric Cancer. *Ann Surg Oncol*. 2016 Dec;23(13):4332-4337. doi: 10.1245/s10434-016-5409-7. Epub 2016 Jul 6. PMID: 27384751.
19. Burbidge S, Mahady K, Naik K. The role of CT and staging laparoscopy in the staging of gastric cancer. *Clin Radiol*. 2013 Mar;68(3):251-5. doi: 10.1016/j.crad.2012.07.015. Epub 2012 Sep 14. PMID: 22985749.
20. Li ZY, Tang L, Li ZM, Li YL, Fu J, Zhang Y, Li XT, Ying XJ, Ji JF. Four-Point Computed Tomography Scores for Evaluation of Occult Peritoneal Metastasis in Patients with Gastric Cancer: A Region-to-Region Comparison with Staging

- Laparoscopy. *Ann Surg Oncol*. 2020 Apr;27(4):1103-1109. doi: 10.1245/s10434-019-07812-y. Epub 2020 Jan 21. PMID: 31965376; PMCID: PMC7060153.
21. Wang Y, Wang J, Hong Q. [Joint application of computed tomography and laparoscopy in preoperative staging of gastric cancer]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2014 Mar 18;94(10):769-71. Chinese. PMID: 24844963.
 22. Kim SJ, Kim HH, Kim YH, Hwang SH, Lee HS, Park DJ, Kim SY, Lee KH. Peritoneal metastasis: detection with 16- or 64-detector row CT in patients undergoing surgery for gastric cancer. *Radiology*. 2009 Nov;253(2):407-15. doi: 10.1148/radiol.2532082272. Epub 2009 Sep 29. PMID: 19789243.
 23. Huang Z, Liu D, Chen X, Yu P, Wu J, Song B, Hu J, Wu B. Retrospective imaging studies of gastric cancer: Study protocol clinical trial (SPIRIT Compliant). *Medicine (Baltimore)*. 2020 Feb;99(8):e19157. doi: 10.1097/MD.00000000000019157. PMID: 32080093; PMCID: PMC7034669.
 24. Oflluğlu CB, Aydın IC, Mülküt F, Uzun O, Senger AS, Gülmez S, Duman U, Polat E, Duman M. Diagnostic Efficacy of Staging Laparoscopy Compared to CT and PET-CT in Gastric Cancer: A Retrospective Cohort Analysis. *Medicina (Kaunas)*. 2024 Dec 19;60(12):2079. doi: 10.3390/medicina60122079. PMID: 39768958; PMCID: PMC11677282.
 25. Harris C, Ostwal V, Vallathol DH, Dusane R, Mandavkar S, Patkar S, Ramaswamy A, Shrikhande SV. Calculation of a clinical predictive factors identifying peritoneal disease on a staging laparoscopy in gastric cancers. *South Asian J Cancer*. 2019 Jul-Sep;8(3):166-167. doi: 10.4103/sajc.sajc_182_18. PMID: 31489289; PMCID: PMC6699230.
 26. Gross E, Bancewicz J, Ingram G. Assessment of gastric cancer by laparoscopy. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1984 May 26;288(6430):1577. doi: 10.1136/bmj.288.6430.1577. PMID: 6232973; PMCID: PMC1441275.
 27. Schena CA, Laterza V, De Sio D, Quero G, Fiorillo C, Gunawardena G, Strippoli A, Tondolo V, de'Angelis N, Alfieri S, Rosa F. The Role of Staging Laparoscopy for Gastric Cancer Patients: Current Evidence and Future Perspectives. *Cancers (Basel)*. 2023 Jun 30;15(13):3425. doi: 10.3390/cancers15133425. PMID: 37444535; PMCID: PMC10340245.
 28. Cossu A, Calef R, Puccetti F, Foti S, Cascinu S, Rosati R, Elmore U, Osr CCeR Collaborative Group. Staging Laparoscopy in High-Risk Gastric Cancer: A Decade of Real-World Evidence and Therapeutic Impact from a Tertiary Referral Center. *Cancers (Basel)*. 2025 Dec 21;18(1):27. doi: 10.3390/cancers18010027. PMID: 41514541; PMCID: PMC12784856.
 29. Bintintan VV, Cordoş A, Chira R, Cocu S, Rus P, Bintintan A, Nagy G, Ciule L, Cata E, Pop A, Fagarasan V, Ungureanu A, Surlin V, Timofte D, Woo KY, Ciuce C, Dindelegan G. The Value of Staging Laparoscopy for Optimal Multidisciplinary Treatment in Patients with Gastric Cancer. *Chirurgia (Bucur)*. 2018 Nov-Dec;113(6):789-798. doi: 10.21614/chirurgia.113.6.789. PMID: 30596367.

30. Irino T, Sano T, Hiki N, Ohashi M, Nunobe S, Kumagai K, Ida S, Yamaguchi T. Diagnostic staging laparoscopy in gastric cancer: a prospective cohort at a cancer institute in Japan. *Surg Endosc.* 2018 Jan;32(1):268-275. doi: 10.1007/s00464-017-5673-z. Epub 2017 Jun 29. PMID: 28664424.
31. Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJ, Nicolson M, Scarffe JH, Lofts FJ, Falk SJ, Iveson TJ, Smith DB, Langley RE, Verma M, Weeden S, Chua YJ, MAGIC Trial Participants. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Engl J Med.* 2006 Jul 6;355(1):11-20. doi: 10.1056/NEJMoa055531. PMID: 16822992.
32. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). *Gastric Cancer.* 2021 Jan;24(1):1-21. doi: 10.1007/s10120-020-01042-y. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32060757; PMCID: PMC7790804.
33. Groh EM, Gupta S, Brown ZJ, Enewold L, Gamble LA, Hernandez JM, Davis JL. Staging Laparoscopy is Underutilized in the Management of Gastric Adenocarcinoma. *Ann Surg Oncol.* 2020 May;27(5):1473-1479. doi: 10.1245/s10434-019-08077-1. Epub 2019 Nov 20. PMID: 31749079; PMCID: PMC8189167.
34. Shikata K, Kiyohara Y, Kubo M, Yonemoto K, Ninomiya T, Shiota T, Tanizaki Y, Doi Y, Tanaka K, Oishi Y, Matsumoto T, Iida M. A prospective study of dietary salt intake and gastric cancer incidence in a defined Japanese population: the Hisayama study. *Int J Cancer.* 2006 Jul 1;119(1):196-201. doi: 10.1002/ijc.21822. PMID: 16450397.
35. Kusters JG, van Vliet AH, Kuipers EJ. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Clin Microbiol Rev.* 2006 Jul;19(3):449-90. doi: 10.1128/CMR.00054-05. PMID: 16847081; PMCID: PMC1539101.
36. Muzaaheed. *Helicobacter pylori* Oncogenicity: Mechanism, Prevention, and Risk Factors. *ScientificWorldJournal.* 2020 Jul 12;2020:3018326. doi: 10.1155/2020/3018326. PMID: 32765194; PMCID: PMC7374235.
37. Amieva M, Peek RM Jr. Pathobiology of *Helicobacter pylori*-Induced Gastric Cancer. *Gastroenterology.* 2016 Jan;150(1):64-78. doi: 10.1053/j.gastro.2015.09.004. Epub 2015 Sep 16. PMID: 26385073; PMCID: PMC4691563.
38. Mabe K, Inoue K, Kamada T, Kato K, Kato M, Haruma K. Endoscopic screening for gastric cancer in Japan: Current status and future perspectives. *Dig Endosc.* 2022 Mar;34(3):412-419. doi: 10.1111/den.14063. Epub 2021 Jul 14. PMID: 34143908.
39. Carlotto JRM, Carlotto FM, Vesco Neto MD, Pastorello J, Schmitz LD, Dal-Vesco JA. Preoperative laparoscopy and peritoneal lavage in gastric adenocarcinoma: can the approach be modified? *Rev Col Bras Cir.* 2020 Jan 31;46(6):e20192314. Portuguese, English. doi: 10.1590/0100-6991e-20192314. PMID: 32022110.
40. Ramos MFKP, Pereira MA, Albuquerque AF, Viana EF, Costa Junior WL, Sanches SRA, Silva AM, Ribeiro Junior U, Oliveira APRA, Victor FC, Targa GZ, Assumpção PP, Weston AC, Ribeiro Neto JP, Moreira LF, Mrue F, Lopes LR, Kassab P, Pinto JOG, Barchi LC, Forones NM. Implementation of the recommendations of the II Brazilian Consensus On Gastric Cancer in clinical practice: a multicenter study of the Brazilian

- Gastric Cancer Association. *Arq Bras Cir Dig.* 2025 Sep 1;38:e1896. doi: 10.1590/0102-67202025000027e1896. PMID: 40900504; PMCID: PMC12404355.
41. Sakamoto E, Ramos MFKP, Pereira MA, Dias AR, Ribeiro Junior U, Zilberstein B, Nahas SC. Staging Laparoscopy is Still a Valuable Tool for Optimal Gastric Cancer Management. *Arq Bras Cir Dig.* 2023 Jan 9;35:e1700. doi: 10.1590/0102-672020220002e1700. PMID: 36629683; PMCID: PMC9830676.
 42. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig L, Lijmer JG, Moher D, Rennie D, de Vet HCW, Kressel HY, Rifai N, Golub RM, Altman DG, Hooft L, Korevaar DA, Cohen JF, For the STARD Group. STARD 2015: An Updated List of Essential Items for Reporting Diagnostic Accuracy Studies. *BMJ.* 2015;351:h5527. PMID: 26511519.
 43. Blundell JE, Dulloo AG, Salvador J, Frühbeck G; EASO SAB Working Group on BMI. Beyond BMI--phenotyping the obesities. *Obes Facts.* 2014;7(5):322-8. doi: 10.1159/000368783. Epub 2014 Oct 23. PMID: 25485991; PMCID: PMC5644899.
 44. Coimbra, B. G. M. M., Ramos, M. F. K. P., Yagi, O. K., Jacob, C. E., Cecconello, I., & Zilberstein, B. (2015). Partição gástrica para o tratamento paliativo de pacientes com tumores gástricos distais obstrutivos e irresecáveis. *Revista de Medicina*, 94(1), 21-28. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v94i1p21-28>.
 45. Muntean V, Mihailov A, Iancu C, Toganel R, Fabian O, Domsa I, Muntean MV. Staging laparoscopy in gastric cancer. Accuracy and impact on therapy. *J Gastrointest Liver Dis.* 2009 Jun;18(2):189-95. PMID: 19565050.
 46. Blackshaw GR, Barry JD, Edwards P, Allison MC, Thomas GV, Lewis WG. Laparoscopy significantly improves the perceived preoperative stage of gastric cancer. *Gastric Cancer.* 2003;6(4):225-9. doi: 10.1007/s10120-003-0257-0. PMID: 14716516.
 47. Hu YF, Deng ZW, Liu H, Mou TY, Chen T, Lu X, Wang D, Yu J, Li GX. Staging laparoscopy improves treatment decision-making for advanced gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2016 Feb 7;22(5):1859-68. doi: 10.3748/wjg.v22.i5.1859. PMID: 26855545; PMCID: PMC4724617.
 48. Muntean V, Mihailov A, Iancu C, Toganel R, Fabian O, Domsa I, Muntean MV. Staging laparoscopy in gastric cancer. Accuracy and impact on therapy. *J Gastrointest Liver Dis.* 2009 Jun;18(2):189-95. PMID: 19565050.
 49. Mizrak Kaya D, Nogueras-González GM, Harada K, Amlashi FG, Roy-Chowdhuri S, Estrella JS, Das P, Lee JH, Weston B, Bhutani MS, Matamoros A Jr, Thomas I, Lin Q, Badgwell BD, Ajani JA. Risk of peritoneal metastases in patients who had negative peritoneal staging and received therapy for localized gastric adenocarcinoma. *J Surg Oncol.* 2018 Mar;117(4):678-684. doi: 10.1002/jso.24912. Epub 2017 Dec 4. PMID: 29205363; PMCID: PMC5878692.
 50. Kubo N, Cho H, Lee D, Yang H, Kim Y, Khalayleh H, Yoon HM, Ryu KW, Hanna GB, Coit DG, Hakamada K, Kim YW Professor. Risk prediction model of peritoneal seeding in advanced gastric cancer: A decision tool for diagnostic laparoscopy. *Eur J Surg*

- Oncol. 2023 Apr;49(4):853-861. doi: 10.1016/j.ejso.2022.12.013. Epub 2022 Dec 26. PMID: 36586786.
51. Rawicz-Pruszyński K, Erodotou M, Pelc Z, Sędlak K, Polkowski W, Pawlik TM, Wijnhoven BPL. Techniques of staging laparoscopy and peritoneal fluid assessment in gastric cancer: a systematic review. *Int J Surg.* 2023 Nov 1;109(11):3578-3589. doi: 10.1097/JS9.0000000000000632. PMID: 37581636; PMCID: PMC10651295.
 52. Liu K, Chen XZ, Zhang WH, Zhang DY, Luo Y, Yu Y, Yang K, Yang SJ, Chen XL, Sun LF, Zhao LY, Zhou ZG, Hu JK. "Four-Step Procedure" of laparoscopic exploration for gastric cancer in West China Hospital: a retrospective observational analysis from a high-volume institution in China. *Surg Endosc.* 2019 May;33(5):1674-1682. doi: 10.1007/s00464-018-6605-2. Epub 2018 Nov 26. PMID: 30478700; PMCID: PMC6484818.
 53. Mesa Álvarez A, da Silva Torres M, Fernández Del Valle A, Cernuda García A, Turienzo Santos E, Sanz Álvarez L. How to measure peritoneal carcinomatosis. *Radiologia (Engl Ed).* 2025 Jul-Aug;67(4):101593. doi: 10.1016/j.rxeng.2025.101593. Epub 2025 Jun 3. PMID: 40675720.
 54. Tan Z. Recent Advances in the Surgical Treatment of Advanced Gastric Cancer: A Review. *Med Sci Monit.* 2019 May 13;25:3537-3541. doi: 10.12659/MSM.916475. PMID: 31080234; PMCID: PMC6528544.
 55. Ishigami S, Uenosono Y, Arigami T, Yanagita S, Okumura H, Uchikado Y, Kita Y, Kurahara H, Kijima Y, Nakajo A, Maemura K, Natsugoe S. Clinical utility of perioperative staging laparoscopy for advanced gastric cancer. *World J Surg Oncol.* 2014 Nov 18;12:350. doi: 10.1186/1477-7819-12-350. PMID: 25407392; PMCID: PMC4247723.
 56. de Andrade JP, Mezhir JJ. The critical role of peritoneal cytology in the staging of gastric cancer: an evidence-based review. *J Surg Oncol.* 2014 Sep;110(3):291-7. doi: 10.1002/jso.23632. Epub 2014 May 22. PMID: 24850538.
 57. Endo S, Ikenaga M, Ohta K, Ueda M, Tsuda Y, Kato R, Itakura H, Matsuyama J, Nishikawa K, Yamada T. Prognostic factors for cytology-positive gastric cancer. *Surg Today.* 2019 Jan;49(1):56-64. doi: 10.1007/s00595-018-1704-1. Epub 2018 Aug 30. PMID: 30167924.
 58. Ikoma N, Blum M, Chiang YJ, Estrella JS, Roy-Chowdhuri S, Fournier K, Mansfield P, Ajani JA, Badgwell BD. Yield of Staging Laparoscopy and Lavage Cytology for Radiologically Occult Peritoneal Carcinomatosis of Gastric Cancer. *Ann Surg Oncol.* 2016 Dec;23(13):4332-4337. doi: 10.1245/s10434-016-5409-7. Epub 2016 Jul 6. PMID: 27384751.
 59. Vandecaveye V, Rousset P, Nougaret S, Stepanyan A, Otero-Garcia M, Nikolić O, Hameed M, Goffin K, de Hingh IHJ, Lahaye MJ; European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR); European Society of Urogenital Radiology (ESUR); Peritoneal Surface Oncology Group International (PSOGI); European Association of Nuclear Medicine (EANM). Imaging of peritoneal metastases of ovarian and colorectal cancer: joint recommendations of ESGAR, ESUR, PSOGI, and EANM.

- Eur Radiol. 2025 May;35(5):2712-2722. doi: 10.1007/s00330-024-11124-5. Epub 2024 Nov 5. PMID: 39499302; PMCID: PMC12021955.
60. Kandemir H, Sözen H, Kartal MG, Özkan ZG, Topuz S, Salihoğlu MY. An Assessment of the Effectiveness of Preoperative Imaging Modalities (MRI, CT, and 18F-FDG PET/CT) in Determining the Extent of Disease Spread in Epithelial Ovarian-Tubal-Peritoneal Cancer (EOC). *Medicina (Kaunas)*. 2025 Jan 23;61(2):199. doi: 10.3390/medicina61020199. PMID: 40005316; PMCID: PMC11857206.
 61. Lim JS, Kim MJ, Yun MJ, Oh YT, Kim JH, Hwang HS, Park MS, Cha SW, Lee JD, Noh SH, Yoo HS, Kim KW. Comparison of CT and 18F-FDG pet for detecting peritoneal metastasis on the preoperative evaluation for gastric carcinoma. *Korean J Radiol*. 2006 Oct-Dec;7(4):249-56. doi: 10.3348/kjr.2006.7.4.249. PMID: 17143028; PMCID: PMC2667611.
 62. Caruso D, Sammartino P, Polici M, Masci G, Biacchi D, Zerunian M, Scuto D, Gallotti MG, Iafrate F, Laghi A. Imaging of Peritoneal Surface Malignancies. *J Surg Oncol*. 2024 Nov;130(6):1203-1212. doi: 10.1002/jso.27979. Epub 2024 Nov 7. PMID: 39508563; PMCID: PMC11826024.
 63. Duhr CD, Kenn W, Kickuth R, Kerscher AG, Germer CT, Hahn D, Pelz JO. Optimizing of preoperative computed tomography for diagnosis in patients with peritoneal carcinomatosis. *World J Surg Oncol*. 2011 Dec 21;9:171. doi: 10.1186/1477-7819-9-171. PMID: 22188796; PMCID: PMC3280941.
 64. Saiz Martínez R, Dromain C, Vietti Violi N. Imaging of Gastric Carcinomatosis. *J Clin Med*. 2021 Nov 14;10(22):5294. doi: 10.3390/jcm10225294. PMID: 34830575; PMCID: PMC8624519.
 65. Kose S. Role of Computed Tomography in the Evaluation of Peritoneal Carcinomatosis. *J Belg Soc Radiol*. 2023 Apr 11;107(1):27. doi: 10.5334/jbsr.2921. PMID: 37064170; PMCID: PMC10103720.
 66. Healy JC. Detection of peritoneal metastases. *Cancer Imaging*. 2001 Feb 1;1(2):4-12. doi: 10.1102/1470-7330.2001.002. PMID: 18203670; PMCID: PMC4448957.
 67. Polici M, Palmeri F, Golia E, Parri E, Gentiloni Silveri G, Puglisi F, De Santis D, Zerunian M, Pucciarelli F, Polidori T, Ciolina M, Sammartino P, Laghi A, Caruso D. CT and MR in peritoneal malignancies: pearls and pitfalls at preoperative examination. *Insights Imaging*. 2025 Aug 8;16(1):171. doi: 10.1186/s13244-025-02060-z. PMID: 40779180; PMCID: PMC12334402.
 68. Audollent R, Eveno C, Dohan A, Sarda L, Jouvin I, Soyer P, Pocard M. Pitfalls and mimickers on (18)F-FDG-PET/CT in peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer: An analysis from 37 patients. *J Visc Surg*. 2015 Nov;152(5):285-91. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2015.06.003. Epub 2015 Jun 23. PMID: 26115889.
 69. Halle-Smith JM, Bage T, Kamarajah SK, Siddaiah-Subramanya M, Pande R, Whiting JL, Griffiths EA. A preoperative predictive tool to assess the need for staging laparoscopy in oesophagogastric cancer patients. *Ann R Coll Surg Engl*. 2024


- Apr;106(4):369-376. doi: 10.1308/rcsann.2022.0140. Epub 2023 Aug 29. PMID: 37642164; PMCID: PMC10981985.
70. Simon M, Mal F, Perniceni T, Ferraz JM, Strauss C, Levard H, Louvet C, Fuks D, Gayet B. Accuracy of staging laparoscopy in detecting peritoneal dissemination in patients with gastroesophageal adenocarcinoma. *Dis Esophagus*. 2016 Apr;29(3):236-40. doi: 10.1111/dote.12332. Epub 2015 Mar 10. PMID: 25758761.
 71. Frio GS, Russo LX, de Albuquerque CP, da Mota LMH, Barros-Areal AF, Oliveira APRA, Firmino-Machado J, da Silva EN. The disruption of elective procedures due to COVID-19 in Brazil in 2020. *Sci Rep*. 2022 Jun 29;12(1):10942. doi: 10.1038/s41598-022-13746-5. PMID: 35768482; PMCID: PMC9243075.
 72. Foley KG, Coomer W, Coles B, Bradley KM. The impact of baseline 18F-FDG PET-CT on the management and outcome of patients with gastric cancer: a systematic review. *Br J Radiol*. 2022 Oct 1;95(1139):20220437. doi: 10.1259/bjr.20220437. Epub 2022 Oct 1. PMID: 36129138; PMCID: PMC9793476.
 73. Koh JL, Yan TD, Glenn D, Morris DL. Evaluation of preoperative computed tomography in estimating peritoneal cancer index in colorectal peritoneal carcinomatosis. *Ann Surg Oncol*. 2009 Feb;16(2):327-33. doi: 10.1245/s10434-008-0234-2. Epub 2008 Dec 3. PMID: 19050972.
 74. Dong D, Tang L, Li ZY, Fang MJ, Gao JB, Shan XH, Ying XJ, Sun YS, Fu J, Wang XX, Li LM, Li ZH, Zhang DF, Zhang Y, Li ZM, Shan F, Bu ZD, Tian J, Ji JF. Development and validation of an individualized nomogram to identify occult peritoneal metastasis in patients with advanced gastric cancer. *Ann Oncol*. 2019 Mar 1;30(3):431-438. doi: 10.1093/annonc/mdz001. PMID: 30689702; PMCID: PMC6442651.
 75. Choi JI, Joo I, Lee JM. State-of-the-art preoperative staging of gastric cancer by MDCT and magnetic resonance imaging. *World J Gastroenterol*. 2014 Apr 28;20(16):4546-57. doi: 10.3748/wjg.v20.i16.4546. PMID: 24782607; PMCID: PMC4000491
 76. Rijken A, Lurvink RJ, Luyer MDP, Nieuwenhuijzen GAP, van Erning FN, van Sandick JW, de Hingh IHJT. The Burden of Peritoneal Metastases from Gastric Cancer: A Systematic Review on the Incidence, Risk Factors and Survival. *J Clin Med*. 2021 Oct 23;10(21):4882. doi: 10.3390/jcm10214882. PMID: 34768402; PMCID: PMC8584453.
 77. Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas*. 1960;20:37-46. doi:10.1177/001316446002000104.
 78. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977 Mar;33(1):159-74. PMID: 843571.

ANEXOS

ANEXO A – ESTIMATIVA PARA O ANO DE 2023 DAS TAXAS BRUTAS E AJUSTADAS DE INCIDÊNCIA POR 100 MIL HABITANTES E DO NÚMERO DE CASOS NOVOS DE CÂNCER, SEGUNDO SEXO E LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA

LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA NEOPLASIA MALIGNA	ESTIMATIVA DOS CASOS NOVOS								
	Homens			Mulheres			Total		
	Casos	Taxa bruta	Taxa ajustada	Casos	Taxa bruta	Taxa ajustada	Casos	Taxa bruta	Taxa ajustada
Mama feminina	-	-	-	73.610	66,54	41,89	73.610	66,54	41,89
Próstata	71.730	67,86	55,49	-	-	-	71.730	67,86	55,49
Cólon e reto	21.970	20,78	12,43	23.660	21,41	11,06	45.630	21,10	11,43
Traqueia, brônquio e pulmão	18.020	17,06	12,73	14.540	13,15	9,26	32.560	15,06	10,52
Estômago	13.340	12,63	9,51	8.140	7,36	4,92	21.480	9,94	7,08
Colo do útero	-	-	-	17.010	15,38	13,25	17.010	15,38	13,25
Glândula tireoide	2.500	2,33	1,84	14.160	12,79	6,68	16.660	7,68	4,83
Cavidade oral	10.900	10,30	7,64	4.200	3,83	2,61	15.100	6,99	4,95
Linfoma não Hodgkin	6.420	6,08	4,55	5.620	5,08	3,00	12.040	5,57	3,79
Leucemias	6.250	5,90	4,75	5.290	4,78	3,95	11.540	5,33	4,43
Sistema nervoso central	6.110	5,80	4,56	5.380	4,85	3,80	11.490	5,31	4,33
Bexiga	7.870	7,45	3,96	3.500	3,14	1,58	11.370	5,25	2,75
Esôfago	8.200	7,76	5,46	2.790	2,49	1,43	10.990	5,07	3,38
Pâncreas	5.290	5,00	3,74	5.690	5,15	3,22	10.980	5,07	3,31
Fígado	6.390	6,06	5,18	4.310	3,89	3,14	10.700	4,95	4,29
Pele melanoma	4.640	4,37	2,24	4.340	3,90	1,56	8.980	4,13	1,88
Corpo do útero	-	-	-	7.840	7,08	4,13	7.840	7,08	4,13
Laringe	6.570	6,21	5,07	1.220	1,09	0,72	7.790	3,59	2,68
Ovário	-	-	-	7.310	6,62	5,01	7.310	6,62	5,01
Linfoma de Hodgkin	1.500	1,40	0,84	1.580	1,41	0,78	3.080	1,41	0,75
Outras localizações	41.730	39,49	26,17	33.970	30,69	19,70	75.700	34,99	21,96
Todas as neoplasias, exceto pele não melanoma	239.430	226,56	185,61	244.160	220,75	154,08	483.590	223,59	169,63
Pele não melanoma	101.920	96,44	-	118.570	107,21	-	220.490	101,95	-
Todas as neoplasias	341.350	323,00	-	362.730	327,96	-	704.080	325,53	-

ANEXO B – DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DOS DEZ TIPOS DE CÂNCER MAIS INCIDENTES ESTIMADOS PARA 2023 POR SEXO, EXCETO PELE NÃO MELANOMA

Localização Primária	Casos	%	Homens	Mulheres	Localização Primária	Casos	%
Próstata	71.730	30,0%			Mama feminina	73.610	30,1%
Cólon e reto	21.970	9,2%			Cólon e reto	23.660	9,7%
Traqueia, brônquio e pulmão	18.020	7,5%			Colo do útero	17.010	7,0%
Estômago	13.340	5,6%			Traqueia, brônquio e pulmão	14.540	6,0%
Cavidade oral	10.900	4,6%			Glândula tireoide	14.160	5,8%
Esófago	8.200	3,4%			Estômago	8.140	3,3%
Bexiga	7.870	3,3%			Corpo do útero	7.840	3,2%
Laringe	6.570	2,7%			Ovário	7.310	3,0%
Linfoma não Hodgkin	6.420	2,7%			Pâncreas	5.690	2,3%
Fígado	6.390	2,7%			Linfoma não Hodgkin	5.620	2,3%

*Números arredondados para múltiplos de 10.

ANEXO C – ESTIMATIVAS PARA O ANO DE 2023 DO NÚMERO DE CASOS NOVOS DE CÂNCER, POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO

Unidades da Federação	Mama feminina	Próstata	Cólon e reto	Traqueia, brônquio e pulmão	Estômago	Colo do útero	Glândula tireoide	Cavidade oral
Acre	100	120	50	70	50	70	30	20
Amapá	80	110	40	50	80	100	20	40
Amazonas	500	570	300	370	440	610	130	140
Pará	1.020	1.050	640	650	980	830	160	260
Rondônia	320	310	210	190	150	150	40	70
Roraima	70	90	40	50	30	40	20	30
Tocantins	320	510	150	150	100	180	50	70
Alagoas	690	930	430	290	270	370	180	230
Bahia	4.230	6.510	1.940	1.360	1.250	1.160	950	900
Ceará	3.080	3.120	1.210	1.400	1.460	1.030	1.190	760
Maranhão	1.060	2.000	520	560	480	800	460	180
Paraíba	1.180	1.650	400	520	410	290	430	250
Pernambuco	2.880	2.930	1.180	1.320	950	770	670	580
Piauí	860	1.190	360	380	240	360	330	140
Rio Grande do Norte	1.140	1.450	570	500	430	280	410	260
Sergipe	570	870	420	240	190	220	200	200
Distrito Federal	1.030	460	710	470	300	240	160	170
Goiás	1.970	2.500	1.110	990	570	660	650	390
Mato Grosso	1.040	1.020	500	500	270	220	220	210
Mato Grosso do Sul	910	1.230	600	480	290	320	190	180
Espírito Santo	900	1.740	610	580	420	260	90	360
Minas Gerais	7.670	7.970	4.630	3.120	2.240	1.670	1.720	1.820
Rio de Janeiro	10.290	7.930	5.880	3.000	1.600	1.540	1.470	1.430
São Paulo	20.470	16.830	14.980	7.260	4.690	2.550	5.540	4.260
Paraná	3.650	3.430	2.560	2.270	1.350	790	550	920
Rio Grande do Sul	3.720	3.510	3.120	3.700	1.080	620	450	580
Santa Catarina	3.860	1.700	2.470	2.090	1.160	880	350	650
Brasil	73.610	71.730	45.630	32.560	21.480	17.010	16.660	15.100

*Números arredondados para múltiplos de 10.

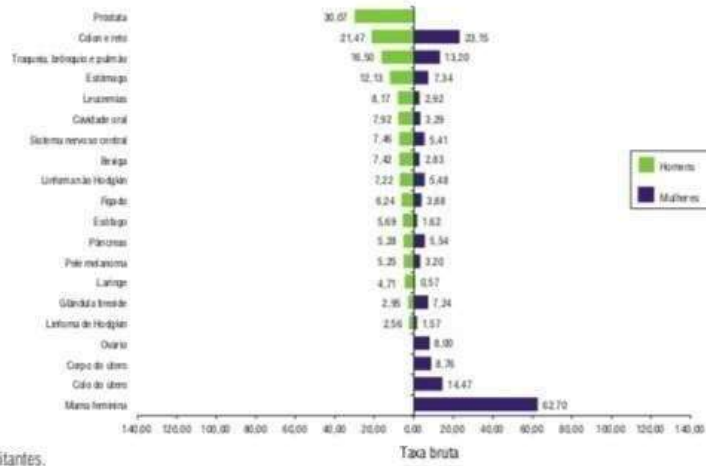
ANEXO D – ESTIMATIVAS PARA O ANO DE 2023 DAS TAXAS BRUTAS E AJUSTADAS DE INCIDÊNCIA POR 100 MIL HABITANTES E DO NÚMERO DE CASOS NOVOS DE CÂNCER, SEGUNDO SEXO E LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA, NO DF

LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA NEOPLASIA MALIGNA	ESTIMATIVA DOS CASOS NOVOS								
	Homens			Mulheres			Total		
	Casos	Taxa bruta	Taxa ajustada	Casos	Taxa bruta	Taxa ajustada	Casos	Taxa bruta	Taxa ajustada
Mama feminina	-	-	-	1.030	62,70	49,76	1.030	62,70	49,76
Próstata	460	30,07	28,21	-	-	-	460	30,07	28,21
Côlon e reto	330	21,47	23,43	380	23,15	18,59	710	22,34	22,50
Traqueia, brônquio e pulmão	250	16,50	15,73	220	13,20	11,53	470	14,79	13,19
Estômago	180	12,13	9,12	120	7,34	3,72	300	9,64	5,93
Colo do útero	-	-	-	240	14,47	11,05	240	14,47	11,05
Glândula tireoide	40	2,95	3,04	120	7,24	5,48	160	5,17	3,46
Cavidade oral	120	7,92	8,29	50	3,29	2,79	170	5,52	3,15
Linfoma não Hodgkin	110	7,22	7,65	90	5,48	4,60	200	6,32	5,93
Leucemias	120	8,17	8,66	50	2,92	2,68	170	5,44	6,75
Sistema nervoso central	110	7,46	7,62	90	5,41	4,60	200	6,40	5,43
Bexiga	110	7,42	6,71	50	2,83	2,29	160	5,04	3,20
Esôfago	90	5,69	6,07	30	1,62	1,36	120	3,57	3,43
Pâncreas	80	5,26	6,04	90	5,54	4,53	170	5,41	5,20
Fígado	90	6,24	6,44	60	3,88	3,32	150	5,01	4,65
Pele melanoma	80	5,25	4,91	50	3,20	2,71	130	4,19	3,26
Corpo do útero	-	-	-	140	8,76	6,63	140	8,76	6,63
Laringe	70	4,71	4,97	**	0,57	0,51	80	2,56	2,44
Ovário	-	-	-	130	8,00	6,65	130	8,00	6,65
Linfoma de Hodgkin	40	2,56	2,56	30	1,57	1,36	70	2,05	1,63
Outras localizações	520	34,10	35,87	460	27,73	23,74	980	30,80	26,79
Todas as neoplasias, exceto pele não melanoma	2.800	183,84	209,72	3.440	209,19	193,19	6.240	197,00	201,70
Pele não melanoma	630	41,27	-	460	27,82	-	1.090	34,29	-
Todas as neoplasias	3.430	225,21	-	3.900	237,16	-	7.330	231,41	-

*População-padrão mundial (1960). / * Números arredondados para múltiplos de 10. / ** Número de casos menor que 20.

ANEXO E – TAXAS BRUTAS DE INCIDÊNCIA ESTIMADAS PARA 2023, SEGUNDO SEXO E LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA, NO DISTRITO FEDERAL

Taxas brutas de incidência estimadas para 2023, segundo sexo e localização primária*



*Valores por 100 mil habitantes.

Taxa bruta

ANEXO F – ESTADIAMENTO TNM SEGUNDO A OITAVA CLASSIFICAÇÃO DO AJCC PARA O CÂNCER GÁSTRICO

T - Definições de cada categoria, no câncer gástrico

TX	Tumor primário não pôde ser avaliado
T0	Sem evidência de tumor primário
Tis	Carcinoma in situ: tumor intraepitelial sem invasão da lâmina própria
T1	Tumor invade lâmina própria, muscular da mucosa ou submucosa
T1a	Tumor invade lâmina própria ou muscular da mucosa
T1b	Tumor invade submucosa
T2	Tumor invade muscular própria
T3	Tumor invade tecidos conectivos subserosos, sem invasão do peritônio visceral ou estruturas adjacentes Tumores T3 também incluem aqueles que se estendem ao ligamento gastrocólico ou gastro-hepático, ou em direção ao grande ou pequeno omento, sem perfuração do peritônio visceral que cobre essas estruturas
T4	Tumor invade serosa (peritônio visceral) ou estruturas adjacentes
T4a	Tumor invade serosa (peritônio visceral)
T4b	Tumor invade estruturas adjacentes como baço, cólon transverso, fígado, diafragma, pâncreas, parede abdominal, glândula adrenal, rim, intestinal delgado e retroperitônio

N - Definições de cada categoria, no câncer gástrico

NX	Linfonodo regional não pôde ser analisado
N0	Sem metástase nos linfonodos regionais
N1	Metástase em 1 a 2 linfonodos regionais
N2	Metástase em 3 a 6 linfonodos regionais
N3	Metástase em 7 ou mais linfonodos regionais

M - Definições de cada categoria, no câncer gástrico

M0	Sem metástases à distância
M1	Metástases à distância

ANEXO G – ESTADIAMENTO TNM SEGUNDO A OITAVA CLASSIFICAÇÃO DO AJCC PARA O CÂNCER DE JUNÇÃO ESOFAGOGÁSTRICA

T - Definições de cada categoria, no câncer de junção esofagogástrica

TX	Tumor primário não pôde ser avaliado
T0	Sem evidência de tumor primário
Tis	Displasia de alto grau
T1	Tumor invade lâmina própria, muscular da mucosa ou submucosa
T1a	Tumor invade lâmina própria ou muscular da mucosa
T1b	Tumor invade submucosa
T2	Tumor invade muscular própria
T3	Tumor invade a adventícia
T4	Tumor invade estruturas adjacentes
T4a	Tumor invade pleura, pericárdio, veia ázigos, diafragma ou peritônio
T4b	Tumor invade outras estruturas como aorta, vértebra ou vias aéreas

N - Definições de cada categoria, no câncer de junção esofagogástrica

NX	Linfonodo regional não pôde ser analisado
N0	Sem metástase nos linfonodos regionais
N1	Metástase em 1 a 2 linfonodos regionais
N2	Metástase em 3 a 6 linfonodos regionais
N3	Metástase em 7 ou mais linfonodos regionais

M - Definições de cada categoria, no câncer de junção esofagogástrica

M0	Sem metástases à distância
M1	Metástases à distância

G - Grau histológico, no câncer de junção esofagogástrica

GX	Grau desconhecido
G1	Bem diferenciado
G2	Moderadamente diferenciado
G3	Indiferenciado

ANEXO H – IMAGEM ESQUEMÁTICA DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO DE LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA DE ESTADIAMENTO, GERADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL



ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Relação entre achados de tomografia computadorizada pré-operatória e indicação de laparoscopia diagnóstica para diagnóstico de carcinomatose peritoneal no câncer gástrico no HUB.

Pesquisador: Camila Beltrão Santana de Araújo

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 87648123.5.0000.5558

Instituição Proponente: EMPRESA BRASILEIRA DE SERVICOS HOSPITALARES - EBSERH

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.724.742

Apresentação do Projeto:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Objetivo da Pesquisa:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Recomendações:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto será devolvido a pedido da pesquisadora.

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1915

E-mail: cepfm@unb.br

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 7.724.742

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2165313.pdf	26/06/2025 21:19:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_abril_25.docx	09/06/2025 01:42:20	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	Lattes_Mayra.pdf	04/06/2025 17:31:38	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	Lattes_Joao.pdf	04/06/2025 17:31:20	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	Lattes_Andrea.pdf	04/06/2025 17:30:46	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	Carta_de_Respostas_as_Pendencias.pdf	04/06/2025 17:27:51	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	Lattes_Maria_Eduarda.pdf	04/06/2025 17:25:58	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	29/05/2025 17:22:18	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	Resumo_Executivo.pdf	29/05/2025 17:20:23	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitao_de_Dispenza_do_TCLE.pdf	29/05/2025 17:16:26	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	29/05/2025 17:15:17	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Resp_e_Comp.pdf	29/05/2025 17:12:45	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Assinatura_todos.pdf	29/05/2025 17:11:05	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Outros	CurriculoLattesatualizada.pdf	07/04/2025 17:23:47	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Declaração de concordância	Cartadeanuencia.pdf	07/04/2025 16:47:24	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	07/04/2025 16:47:03	Camila Beltrão Santana de Araújo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1915

E-mail: cepfm@unb.br

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 7.724.742

BRASILIA, 24 de Julho de 2025

Assinado por:

**Antônio Carlos Rodrigues da Cunha
(Coordenador(a))**

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1915

E-mail: cepfm@unb.br