LEANDRO CARDOSO BARCHI

**Previsão de recorrência do câncer gástrico após cirurgia
potencialmente curativa: validação externa do nomograma
preconizado pelo GIRCG (Grupo Italiano de Estudo do
Câncer Gástrico)**

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências

Programa de Ciências em
Gastroenterologia

Orientador: Prof. Dr. Bruno Zilberstein

**SÃO PAULO
2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Barchi, Leandro Cardoso

Previsão de recorrência do câncer gástrico após cirurgia potencialmente curativa : validação externa do nomograma preconizado pelo GIRCG (Grupo Italiano de Estudo do Câncer Gástrico) / Leandro Cardoso Barchi. -- São Paulo, 2015.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Programa de Ciências em Gastroenterologia.

Orientador: Bruno Zilberstein.

Descritores: 1.Neoplasias gástricas 2.Recidiva 3.Excisão de linfonodo 4.Gastrectomia 5.Adenocarcinoma 6.Nomogramas 7.Graduação de tumores 8.Estadiamento de neoplasias

USP/FM/DBD-332/15

*A minha esposa **Cláudia** e minha filha **Noele**, razões do meu existir e
motivações para que eu seja cada vez melhor.*

*A meu pai **Carlos**, minha mãe **Vera**, meus irmãos **Marcelo** e **Mayla**, meus
cunhados **Vanessa** e **Rogério**, e meus sobrinhos **Rocco** e **Elis**: por me
permitirem fazer parte de algo tão maravilhoso chamado FAMÍLIA; por todos
os momentos vividos, e pelo apoio incondicional e pela união nas
dificuldades enfrentadas.*

AGRADECIMENTOS

*A **Deus**, por me dar todas as oportunidades, me abençoar com saúde e uma família maravilhosa, me dar força e perseverança para jamais desistir, mesmo nos momentos mais difíceis;*

*Ao **Professor Doutor Bruno Zilberstein**, cirurgião incomparável, mestre e amigo, por me abrir as portas do conhecimento e apontar o caminho para o sucesso;*

*Aos **Professores Doutores Ivan Cecconello, Luiz Augusto Carneiro D'Albuquerque e José Jukemura**, pelas oportunidades recebidas;*

*Ao **Dr. Osmar Kenji Yagi**, formidável pessoa e excelente cirurgião, pelo compartilhamento e auxílio nos dados coletados;*

*Aos amigos do Grupo de Cirurgia de Estômago e Intestino Delgado: **Prof. Dr. Fábio Pinatel Lopasso, Prof. Dr. Cláudio José Caldas Bresciani, Prof. Dr. Carlos Eduardo Jacob, Prof. Dr. Ulysses Ribeiro Júnior, Dr. Donato Roberto Mucerino, Dr. Marcelo Mester, Dr. Marcus Fernando Kodama Pertille Ramos e Dr. André Roncon Dias**, pelas experiências compartilhadas e pelo caloroso acolhimento;*

*Ao **Professor Doutor Joaquim Gama-Rodrigues**, grande cirurgião e cientista, pela oportunidade da iniciação científica;*

*Aos amigos e parceiros de trabalho, **Maurice Youssef Franciss e Guilherme Tommasi Kappaz**, pelo companheirismo e pela cumplicidade nas condutas adotadas;*

A **TODOS** os funcionários do Departamento de Gastroenterologia da Divisão de Clínica Cirúrgica II da FMUSP, pela ajuda e pelas orientações recebidas;

Ao **Sr. Márcio Diniz**, bioestatístico do Laboratório de Epidemiologia e Estatística do Departamento de Gastroenterologia da FMUSP, pela ajuda e orientação nas análises estatísticas.

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação: Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A.L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª Ed. São Paulo: Serviços de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

"The will to win, the desire to succeed, the urge to reach your full potential... these are the keys that will unlock the door to personal excellence".

Confucius

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	2
2 OBJETIVO.....	6
3 PACIENTES E MÉTODO.....	8
3.1 Classificação TNM 7ª Edição (UICC).....	10
3.2 Estações Linfonodais e Linfadenectomia D2	12
3.3 Análise estatística	14
4 RESULTADOS	16
5 DISCUSSÃO	41
6 CONCLUSÃO.....	48
7 PERSPECTIVAS.....	50
8 ANEXOS.....	52
ANEXO A - Classificação T	52
ANEXO B - Classificação N	53
ANEXO C - Classificação M	54
ANEXO D - Estações linfonodais, localização do tumor e tipos de linfadenectomias no câncer gástrico de acordo com a associação japonesa do câncer gástrico	55
ANEXO E - Estadiamento anátomo-patológico do câncer gástrico (pTNM).....	56
ANEXO F - Dados referente aos 208 pacientes selecionados com diagnóstico de CG operados no HCFMUSP	57
9 REFERÊNCIAS.....	65

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Ac	acurácia global
AJCC	Comitê Americano de Câncer
CG	câncer gástrico
CA	antígeno carboidrato
CEA	antígeno carcinoembrionário
CGP	câncer gástrico precoce
DP	desvio padrão
EDA	endoscopia digestiva alta
GIRCG	Grupo Italiano de Estudo do Câncer Gástrico
GST	gastrectomia subtotal
GT	gastrectomia total
HC	Hospital das Clínicas
HC/FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
IC	intervalo de confiança
JGCA	Associação Japonesa do Câncer Gástrico
LN	linfonodos
MSKCC	<i>Memorial Sloan-Kettering Cancer Center</i>
OR	<i>odds ratio</i>
pTNM	estadiamento patológico
PET-CT	tomografia por emissão de pósitrons
RAE	razão acometidos/examinados
SE	erro padrão
Se	sensibilidade
SLD	sobrevida livre de doença
SPP	Sistema de Pontuação Prognóstico
Sp	especificidade

QRT	químio/radioterapia adjuvante
SRC	sobrevida relacionada ao câncer
TNM	tumor linfonodo metástase
TEG	transição esofagogástrica
UICC	União Internacional de Combate ao Câncer
VPP	valor preditivo positivo
VPN	valor preditivo negativo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Sistema de Pontuação Prognóstico do GIRCG utilizando tabela Excel.	9
Figura 2	Dissecção linfonodal de acordo com a diretriz japonesa para o tratamento do câncer gástrico (3ª edição)	13
Figura 3	Curva de Kaplan-Meier de Sobrevida Livre de Doença (SLD) (TNM 7ª edição)	17
Figura 4	Curva de Kaplan-Meier do SPP (GIRCG).	19
Figura 5	Distribuição dos níveis de pontuação em pacientes do HCFMUSP	20
Figura 6	Gráfico de Caixa demonstrando associação entre níveis de pontuação e estadió clínico (teste de Kruskal-Wallis $p < 0,001$).	21
Figura 7	Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença e idade (t teste $p = 0,783$).	22
Figura 8	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e gênero (teste Qui-quadrado $p = 0,785$).	23
Figura 9	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e localização do tumor (teste Qui-quadrado $p = 0,508$).	24
Figura 10	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e tipo de cirurgia realizada (teste Qui-quadrado $p = 0,056$).	25
Figura 11	Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e número de linfonodos examinados (teste de Mann-Whitney $p = 0,079$).	26
Figura 12	Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e número de linfonodos acometidos (teste de Mann-Whitney $p < 0,001$).	27

Figura 13	Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e RAE (teste de Mann-Whitney $p < 0,001$).	28
Figura 14	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e grau de penetração do tumor T (teste Qui-quadrado $p < 0,001$).	29
Figura 15	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e nível de comprometimento linfonodal N (teste Qui-quadrado $p < 0,001$).	30
Figura 16	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e estadiamento TNM (teste Qui-Quadrado $p = 0,001$).	31
Figura 17	Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e pontuação (teste de Mann-Whitney $p < 0,001$).	32
Figura 18	Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e grupos I, II e III (teste Qui-Quadrado $p < 0,001$).	33
Figura 19	Risco cumulativo de recorrência (método de Kaplan-Meier) em 185 pacientes que receberam ressecção R0 por GC no HCFMUSP	34
Figura 20	Incidência de recorrência em subgrupos de pontuação. Observou-se uma forte correlação entre incidência de recorrência e níveis de pontuação.	35
Figura 21	Incidência de recorrência conforme estadiamento TNM.	36
Figura 22	Correlação entre SPP do GIRCG e tempo de seguimento (meses) em 185 pacientes tratados no HCFMUSP	37
Figura 23	Definição linear do risco de recorrência de acordo com o nível de pontuação.	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Estadiamento final TNM e componentes individuais.....	13
Tabela 2	Associação entre as variáveis clínico-patológicas, pontuação e recorrência	18
Tabela 3	Comparação entre os níveis de pontuação com a presença ou ausência de recorrência	39
Tabela 4	Regressão Logística Múltipla	39

RESUMO

Barchi LC. *Previsão de recorrência do câncer gástrico após cirurgia potencialmente curativa: validação externa do nomograma preconizado pelo GIRCG (Grupo Italiano de Estudo do Câncer Gástrico)* [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2015.

INTRODUÇÃO: A maioria dos nomogramas para o câncer gástrico (CG) foi desenvolvida para prever a sobrevida global dos pacientes após ressecção curativa. O sistema de pontuação prognóstico (SPP) do Grupo Italiano de Pesquisa do Câncer Gástrico (GIRCG) foi projetado para prever o risco de recorrência após tratamento curativo baseado no estadiamento patológico do tumor e do tratamento realizado (linfadenectomia D1- D2/D3). Este estudo foi elaborado para avaliar a reprodutibilidade do SPP do GIRCG.

PACIENTES E MÉTODO: Para validação do SPP preconizado pelo GIRCG, foram utilizados 185 pacientes operados no Serviço de Cirurgia de Estômago, Duodeno e Intestino Delgado do HCFMUSP, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2007, que preencheram os mesmos critérios utilizados pelo grupo italiano para construção e validação interna do SPP, ou seja, pacientes submetidos a cirurgias potencialmente curativas com ressecções R0, com linfadenectomia a D2 conforme preconizado pela Escola Japonesa. Os pacientes que apresentaram doença disseminada ou metástases a distância, mesmo sendo submetidos a ressecções paliativas, foram excluídos do estudo; assim como pacientes com menos de cinco anos de seguimento, pacientes que faleceram por complicações perioperatórias (até 30 dias) ou que, eventualmente, foram a óbito por outras causas não relacionadas ao CG. Tumores da transição esofagogástrica (TEG) e *Linitis plastica* também foram excluídos. O tempo mediano de seguimento foi de 77,8 meses (mínimo de 5,9 e máximo de 150,8) para todos os pacientes e de 102,5 meses (mínimo de 60,9 e máximo de 150,8) para os pacientes livres de doença. Foi utilizado modelo de regressão logística múltipla para comparar o SPP com o sistema de estadiamento TNM. **RESULTADOS:** A recorrência do CG ocorreu em 70 (37,8%) dos 185 pacientes. A média de idade foi de 59,7 anos ($\pm 12,8$; SE 0,94, amplitude de 22 a 88). O tempo mediano de recorrência foi de 22,2 meses (mínimo de 5,9 e máximo de 98,1). A pontuação média dos pacientes com recidiva e livres de doença foram, respectivamente, 68,2 ($\pm 29,7$ amplitude de 2,57 a 99,7) e 30,5 (± 29 amplitude de 3,6 a 97,7). A maioria dos pacientes obteve pontuações altas ou baixas, ou seja, situaram-se nos extremos da curva de distribuição da

pontuação. Oito (4,3%) pacientes com pontuação maior que 90 não apresentaram recorrência e quatro (2,1%) pacientes com pontuação inferior a 10 apresentaram recidiva da doença. O SPP previu corretamente recorrência em 50 dos 70 pacientes (sensibilidade de 71,4% – IC 95% 0,61 a 0,82), enquanto a ausência de recorrência foi prevista em 88 dos 115 pacientes (especificidade de 75,6% – IC95% 0,69 a 0,84), sendo a acurácia global de 74,6% (IC95% 0,68 a 0,81). Em consonância com os resultados obtidos pelo GIRCG, apenas os valores do SPP provaram ser uma variável de previsão significativa ($P<0,001$), enquanto o estadio do tumor não mostrou a mesma significância ($p=0,416$). **CONCLUSÃO:** Este estudo validou o SPP do GIRCG que prevê recorrência após tratamento cirúrgico radical para CG. Este nomograma é simples, facilmente reproduzível e possui boa aplicabilidade clínica.

Descritores: Neoplasias gástricas; Recidiva; Excisão de linfonodo; Gastrectomia; Adenocarcinoma; Nomogramas; Gradação de tumores; Estadiamento de neoplasias

ABSTRACT

Barchi LC. *Predicting Recurrence of gastric cancer after potentially curative surgery: External validation of the nomogram recommended by GIRCG (Italian Research Group of Gastric Cancer)* [Dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo”, 2015.

BACKGROUND: Most nomograms for Gastric Cancer (GC) were developed to predict overall survival after curative resection. The Italian Research Group for Gastric Cancer (GIRCG) prognostic scoring system was designed to predict the risk of recurrence after curative treatment based on pathologic tumor stage and treatment performed (D1- D2/D3 lymphadenectomy). We carried out this study to externally validate the GIRCG's prognostic scoring system. **PATIENTS AND METHODS:** In order to validate the prognostic scoring system recommended by GIRCG, 185 patients operated at the Department of Surgery of Stomach, Duodenum and Small Intestine at HCFMUSP from January 2001 to December 2007 who met the same criteria used by the Italian Group for construction and internal validation have been used, that is, patients who underwent potentially curative surgery with R0 resection, with D2 lymphadenectomy as recommended by the Japanese School. Patients with disseminated disease or distant metastases, even if undergoing palliative resections were excluded from the study. As well as patients with less than five years of follow up, patients who died of perioperative complications (within 30 days) or who eventually died of other causes unrelated to the GC. Tumors of the esophagogastric junction and *Linitis plastica* were also excluded. The median follow-up period was 77,8 months (range 5,9 - 150,8) for all patients and 102,5 months (range 60,9 - 150,8) for patients free of disease. A multiple logistic regression model was used to compare the scoring system with TNM stage system. **RESULTS:** CG recurrence occurred in 70 (37.8%) of 185 patients. The mean age was 59.7 years (± 12.8 ; SE 0.94, range 22 to 88). The median time to recurrence was 22.2 months (range 5,9 - 98,1). The average values of the scores of patients with recurrence and disease-free were, respectively, 68.2 (± 29.7 range 3.77 to 99.7) and 30.5 (± 29.4 range 2,57 to 97.7). Most patients had high or low scores, ie, stood at the extremes of the range. Eight (4,3%) patients with score higher than 90 showed no recurrence and only four (2,1%) patients with score lower than 10 recurred. The prognostic scoring system correctly predicted recurrence in 50 of 70 patients (sensitivity 71.4% - CI 95% 0.61 to 0.82), while the absence of recurrence was predicted in 88 of 115 patients

(specificity of 75.6% – CI 95% 0.69 to 0.84%) with an overall accuracy of 74.6% (CI 67.8% to 80.3%). In consonance with the results obtained by GIRCG only score level proved to be a significant predictive variable ($P<0.001$), while the stage of the tumor did not showed the same significance ($P=0.416$). **CONCLUSION:** This study has validated the GIRCG prognostic scoring system that predicts recurrence after radical surgical treatment for CG. This nomogram is simple, easily reproducible and has good clinical applicability.

Descriptors: Gastric neoplasms; Recurrence; Lymph node excision; Gastrectomy; Adenocarcinoma; Nomograms; Neoplasm grading; Neoplasm staging

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O câncer gástrico (CG) continua a ser uma doença com prognóstico bastante desfavorável. Apesar de sua incidência estar diminuindo ¹, ele ainda ocupa o segundo lugar em mortes por câncer no mundo ², superado apenas pelo câncer de pulmão, sendo o Japão, Coreia do Sul, China, América Latina (Chile) e Europa Oriental os locais com maior incidência. Estima-se que, aproximadamente, um milhão de pessoas morrem anualmente no mundo ³ e, em 2010, no Brasil, houve cerca de 22.000 mortes causadas pelo câncer de estômago ⁴. Felizmente, graças a excelentes programas de rastreamento e detecção precoce, houve aumento de sobrevida dos pacientes com CG principalmente no Japão e Coreia do Sul ⁵.

Apesar da cirurgia ainda ser considerada o único tratamento curativo, considerando a extensão da ressecção e da linfadenectomia realizada ⁶, alguns benefícios prognósticos dependem não só de tratamentos multimodais agressivos, como das características dos pacientes e do próprio tumor. Vários estudos demonstraram menor sobrevida em cinco anos de pacientes submetidos a gastrectomias com ressecções R0 por câncer gástrico no Ocidente quando comparados ao Oriente ⁶⁻⁸. Muitos bons resultados foram obtidos em pacientes tratados em centros ocidentais especializados, porém estes resultados, apesar de se aproximarem, não se equipararam à probabilidade de sobrevida nos pacientes asiáticos tratados com o mesmo estadio da doença ⁹. Diversos são os fatores que influenciam estes resultados. As apresentações clinicopatológicas variam muito entre eles, como os tipos histológicos segundo a classificação de Lauren (intestinal vs. difuso), a localização do tumor (distal vs. proximal), os fatores dietéticos, ambientais e genéticos, a infecção pelo *H. pylori* (virulência das diferentes cepas), o diagnóstico precoce e a extensão da dissecação linfonodal de rotina. Novos estudos sobre biologia molecular e terapias-alvo

somam-se a outros fatores já conhecidos para determinar o prognóstico dos pacientes ^{7,8}. Porém, estes estudos possuem alto custo e, geralmente, são restritos a grandes centros tecnológicos.

Também, para o câncer gástrico, saber o que se espera, ou seja, qual será o resultado de determinado tratamento, é de suma importância para tomada de decisão dos médicos na prática clínica diária, e também para que os pacientes compreendam e aceitem determinado tratamento. A habilidade de se prever prognóstico é fundamental para se estabelecer o melhor planejamento terapêutico e criar estratégias de acompanhamento. De uma maneira geral, os fatores prognósticos podem ser divididos em três categorias: relacionados ao tumor e a sua biologia molecular, ao paciente (fatores genéticos e sócio-ambientais) e ao tratamento realizado. As modalidades de estadiamento atual, que se baseiam exclusivamente no grau de invasão tumoral da parede gástrica e no número de linfonodos acometidos, não consideram estes outros fatores. O objetivo final geralmente considerado na avaliação de resultados em longo prazo de pacientes com CG são sobrevida global (morte por qualquer causa) e sobrevida relacionada ao câncer (morte pela progressão da doença). Assim, estima-se o risco de recorrência da doença após determinado tipo de tratamento conforme o estadio da doença e não individualmente para cada paciente.¹⁷

Inúmeros nomogramas foram criados para prever recorrência em pacientes submetidos a cirurgias potencialmente curativas do CG ⁹⁻¹². Eles são ferramentas estatísticas de predição para análise individual de pacientes baseados em variáveis de prognósticos conhecidos, incluindo-se a extensão do tratamento realizado, que fornecem a probabilidade global de um resultado específico. Até hoje, no ocidente, apenas dois nomogramas para CG foram criados e validados, e encontram-se disponíveis *online*: um pelo *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center* (MSKCC) – www.mskcc.org/cancer-care/prediction-tools e outro pelo Grupo Italiano de Estudo do Câncer Gástrico (GIRCG) – www.gircg.it. Kattan *et al.* (MSKCC) utilizando 1.039 pacientes submetidos à ressecção R0 para CG criaram um

nomograma que mostrou superioridade em prever sobrevida relacionada ao câncer (SRC) em cinco e nove anos quando comparados à previsão de sobrevida do Comitê Americano de Câncer (AJCC) 1997, que é idêntico à União Internacional de Combate ao Câncer (UICC) 1997⁹. Este nomograma foi, posteriormente, validado como instrumento de previsão precisa para SRC nos Estados Unidos, Holanda, e Alemanha¹³⁻¹⁵ e, mais recentemente, na China¹⁶. Marrelli *et al.* (GIRCG), utilizando modelo de regressão logística com 536 pacientes, desenvolveram um sistema de pontuação prognóstico (SPP) para prever recorrência após cirurgia com ressecção R0 por CG. Este sistema de pontuação mostrou-se mais efetivo em prever recorrência quando comparado ao sistema de estadiamento da UICC (TNM)¹¹. Estes resultados foram validados preliminarmente pelo mesmo grupo utilizando 122 pacientes¹⁷, mas não o foram por nenhum outro centro. Não se sabe se a eficácia em prever recorrência do nomograma do GIRCG é reproduzível em uma população diferente de pacientes. Os centros em questão (GIRCG) e o Serviço de Cirurgia de Estômago, Duodeno e Intestino Delgado do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC/FMUSP) são comparáveis em número de casos e sobrevida global e usam estratégias cirúrgicas similares no tratamento do CG. Ambos realizam linfadenectomia D2 conforme preconizado pela Escola Japonesa com intuito curativo^{18,19}.

2 OBJETIVO

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo é avaliar a reprodutibilidade e aplicabilidade clínica do SPP de risco de recorrência do CG após ressecção potencialmente curativa conforme preconizado pelo GIRCG nos pacientes operados no HCFMUSP.

3 PACIENTES E MÉTODO

3 PACIENTES E MÉTODO

Foram selecionados 208 pacientes com diagnóstico de CG operados no Serviço de Cirurgia de Estômago, Duodeno e Intestino Delgado do HCFMUSP, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2007, candidatos a preencherem os mesmos critérios utilizados pelo grupo italiano para construção e validação interna do SPP. Estes critérios são: pacientes submetidos a cirurgias potencialmente curativas com ressecções R0, com linfadenectomia conforme preconizado pela Escola Japonesa (D1 ou D2). Os pacientes que apresentaram doença disseminada ou metástases a distância, mesmo sendo submetidos a ressecções paliativas, foram excluídos do estudo. Assim como pacientes com menos de cinco anos de seguimento, pacientes que faleceram por complicações perioperatórias (até 30 dias) ou que, eventualmente, foram a óbito por outras causas não relacionadas ao CG. Tumores da transição esofagogástrica (TEG) *Linitis plastica* também foram excluídos. Todos os pacientes deste estudo foram submetidos à reconstrução por meio de derivação gastro-jejunal ou esôfago-jejunal em Y de Roux.

Vinte e três pacientes (11%) foram excluídos, cinco (2,4%) por óbito perioperatório (até 30 dias após a cirurgia), 11 (5,2%) por terem falecido por outras causas não relacionadas ao CG e sete pacientes (3,3%) por perda de seguimento, sendo selecionados 185 pacientes. Destes, 106 pacientes (57,3%) eram do sexo masculino e 79 (42,7%) do sexo feminino, com média de idade de 59,7 anos ($\pm 12,8$; SE 0,94, amplitude de 22 a 88). O tempo mediano de seguimento foi de 77,8 meses (mínimo de 5,9 e máximo de 150,8) para todos os pacientes e de 102,5 meses (mínimo de 60,9 e máximo de 150,8) para os pacientes livres de doença. A localização dos tumores foi dividida em terços proximal, médio e distal. Para maioria dos tumores localizados nos terços médio e distal, preferiu-se a gastrectomia subtotal (GST). Para todos os tumores proximais e alguns localizados nos terços

médios e distais, realizou-se a gastrectomia total (GT). Optou-se pela realização da GT nos casos de tumores distais por se tratarem de tumores avançados (T3/T4) comprometendo o corpo gástrico nos quais a margem de segurança implicava ressecção total do estômago. Os tumores foram classificados conforme a 7ª edição da UICC ²⁰, considerando o grau de invasão do tumor na parede (T) e o acometimento linfonodal (N).

Em todos os pacientes, realizou-se estadiamento completo clínico pré-operatório por meio de endoscopia digestiva alta (EDA) com biópsias, tomografia computadorizada do tórax e abdome, ultrassonografia de abdome, e oncomarcadores (CEA, CA19.9). Os mesmos exames foram usados para seguimento pós-operatório a cada seis meses nos primeiros dois anos e, anualmente, até o quinto ano. PET-CT e cintilografia óssea foram usados apenas em casos selecionados. O período de seguimento deste grupo de pacientes foi encerrado em setembro de 2013. Pacientes considerados livres de doença tinham todos os exames de imagem e laboratoriais normais.

Após serem classificados pelo Estadiamento pTNM (7º edição), todos os pacientes foram inseridos no programa Excel, demonstrado na Figura 1, considerando, também, a extensão da linfadenectomia realizada, conforme preconiza o nomograma do GIRCG ^{11,17}. Uma característica do SPP é concentrar os pacientes nos extremos da curva de pontuação. Os pacientes, então, foram divididos em três grupos conforme o valor da pontuação obtida. Pacientes com pontuação até 30 foram classificados como baixo risco de apresentarem recidiva da doença (Grupo I). Entre 31 e 69 com risco intermediário (Grupo II) e acima de 70 com risco alto da doença recidivar (Grupo III).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	NOME	LOCALIZAÇÃO			GRAU DE INVASÃO				ESTADIAMENTO LINFONODAL					LINFADENECTOMIA		EQ	PONTUAÇÃO
2		DISTAL	MÉDIO	PROXIMAL	T1	T2	T3	T4	N0	N1	N2	N3a	N3b	D1	D2/D3		
3	EXEMPLO 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4																	

Figura 1- Sistema de Pontuação Prognóstico do GIRCG utilizando tabela Excel.

ORIENTAÇÃO PARA INSERÇÃO DOS DADOS NA TABELA EXCEL

Na célula EQ (P3), inserir a fórmula:

$$= - 1.978 - 0.366(C3) + 2.123(D3) + 0.912(F3) + \\ 1.363(G3) + 2.307 (H3) + 1.333(J3) + 1.634(K3) + \\ 3.616(L3) + 4.728 (M3) - 1.290(O3)$$

Na célula PONTUAÇÃO (Q3), inserir a fórmula:

$$=1/(1+1/EXP(P3))*100$$

O valor obtido na célula PONTUAÇÃO corresponde ao risco estimado de recorrência para cada paciente (porcentagem).

3.1 Classificação TNM 7ª Edição (UICC)

O estadiamento do CG pode ser realizado seguindo-se as regras da UICC (União Internacional de Combate ao Câncer) e AJCC (Comitê Americano de Câncer). Atualmente, a JGCA (Associação Japonesa de Câncer Gástrico) segue a mesma classificação²⁰.

Em relação ao parâmetro **T** (nível de penetração do tumor na parede gástrica), a classificação utilizada é (Anexo A):

Tx: tumor primário não pode ser avaliado;

T0: nenhuma evidência de tumor primário;

Tis: carcinoma *in situ*: tumor intra-epitelial sem invasão da lâmina própria;

T1: tumor invade lâmina própria ou camada muscular mucosa ou submucosa;

T1a: tumor invade lâmina própria ou muscular da mucosa;

T1b: tumor invade camada submucosa;

T2: tumor invade camada muscular própria;

- T3: tumor penetra no tecido conjuntivo subseroso sem invasão do peritônio visceral ou estruturas adjacentes. Tumores T3 também incluem aqueles que se estendem para os ligamentos gastrocólicos, gastro-hepáticos, ou omentos maior e menor, sem perfuração do peritônio visceral que recobre estas estruturas;
- T4: tumor invade camada serosa (peritônio visceral) ou estruturas adjacentes;
- T4a: tumor invade camada serosa (peritônio visceral);
- T4b: tumor invade estruturas adjacentes, tais como baço, cólon transverso, fígado, diafragma, pâncreas, parede abdominal, glândula suprarrenal, rim, intestino delgado, e retroperitônio.

A classificação do acometimento dos linfonodos (**N**) obedece à proposta da AJCC/UICC de 2010 ²⁰ (Anexo B):

- Nx: linfonodos regionais não podem ser avaliados;
- N0: sem metástases em linfonodos regionais;
- N1: metástase em 1 a 2 nódulos linfáticos regionais;
- N2: metástase em 3 a 6 nódulos linfáticos regionais;
- N3: metástase em 7 ou mais linfonodos regionais;
- N3a: de 7 a 15 linfonodos acometidos;
- N3b: mais de 15 linfonodos acometidos.

Com o estadiamento clínico e por meio de métodos de imagem realizados no período pré-operatório, além dos achados intra-operatórios e do resultado da análise anatomopatológica, pode-se obter o parâmetro M da classificação TNM proposta pela UICC. Os possíveis resultados são (Anexo C):

- Mx: estado de metástase à distância;
- M0: sem metástases à distância;
- M1: metástases à distância.

3.2 Estações Linfonodais e Linfadenectomia D2

Os gânglios linfáticos do estômago foram organizados em uma classificação muito útil pela JGCA:

De acordo com esta classificação, os linfonodos (LN) que drenam os tumores do estômago são divididos em 20 estações e são classificados em três grupos dependendo da sua proximidade com o estômago. Neste sistema de estações linfonodais, os LN mais próximos ao estômago, perigástricos (estações nos. 1-6), são definidos como grupo 1, ou N1; os LN, ao longo da artéria gástrica esquerda (estação n. 7), artéria hepática comum (estação n. 8), tronco celíaco (estação n. 9), artéria esplênica (estação n. 11) e artéria hepática própria (estação n. 12) são definidos como grupo 2, ou N2. Os demais são definidos como LN do grupo N3 e N4. Assim, para a realização da linfadenectomia de acordo com a escola japonesa, esta ressecção linfonodal é definida de acordo com a localização, grau de penetração do tumor na parede gástrica e tipo histológico considerando-se dissecação linfonodal D1 quando se removem linfonodos do grupo N1 e D2 quando, além dos linfonodos N1, são, também, removidos os LN do grupo N2^{21,22}.

Esta metodologia para orientação da remoção das cadeias linfonodais baseia-se em resultados de estudos de comprometimento linfonodal em vários tipos de tumor (localização, grau de penetração do tumor na parede gástrica e tipo histológico), associando-o à sobrevivência observada de acordo com o padrão da dissecação¹⁹ Anexo D).

Recentemente, a nova Classificação Japonesa de Carcinoma Gástrico²² e Diretrizes para o Diagnóstico e Tratamento do Carcinoma do Estômago²³, editado pela JGCA foram publicados em Maio e Outubro de 2010, para coincidir com o padrão de classificação TNM da UICC. Passou-se a considerar o tipo de linfadenectomia dependendo do tipo de gastrectomia a ser realizada (GT ou GST)²⁰ (Tabela 1) (Anexo E).

Os dados coletados referente aos 208 pacientes estão representados no Anexo F.

Figura 2 - Dissecção linfonodal de acordo com a diretriz japonesa para o tratamento do câncer gástrico (3ª edição). Gastrectomia subtotal D1 consiste na dissecação dos linfonodos das estações nº. 1, 3, 4sb, 4d, 5, 6, e 7; Gastrectomia total D1 consiste na dissecação das estações nº. 1-6 e 7 (círculo azul). Círculos amarelos indicam os nódulos linfáticos que pertencem à dissecação D1 +, e os círculos vermelhos indicam a dissecação D2. *Japanese Gastric Cancer Association. Gastric Cancer Treatment Guidelines, Kanehara & Co. Ltd., Tokyo, Japan, 2010.*

Tabela 1- Estadiamento final TNM e componentes individuais

TNM / UICC		N0	N1	N2	N3a	N3b	NX
		0	1-2	3-6	7-15	+16	M1
T1	T1a Mucosa, T1b submucosa	IA	IB	IIA	IIB	IIB	IV
T2	Muscularis propria	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIA	
T3	Subserosa	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIB	
T4a	Serosa	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IIIC	
T4b	Estrutura adjacente	IIIB	IIIB	IIIC	IIIC	IIIC	
Tx	M1	IV					

FONTE: Traduzido e adaptado do Manual de Estadiamento de Câncer da AJCC ²⁰

3.3 Análise estatística

As variáveis quantitativas foram expressas por mediana, média, desvio padrão (DP) e erro padrão (SE), e as qualitativas por frequências absoluta e relativa (porcentagem).

As diferenças entre os grupos de pacientes com recorrência e não recorrentes foram verificadas por meio de testes t-student, Mann-Whitney, Qui Quadrado e Exato de Fisher.

As curvas de sobrevida e curvas cumulativas de risco (1 - sobrevivência) foram construídas a partir de estimativas de Kaplan-Meier, considerando o período a partir da ressecção do tumor até a recorrência ou a última data de acompanhamento dos pacientes. As curvas estimadas foram comparadas pelo teste de LogRank.

A acurácia, sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos foram calculados utilizando valor de corte de 50% para o sistema de pontuação do GIRCG com intervalos de confiança de 95%.

Um modelo de regressão logística múltipla foi aplicado para prever a recorrência utilizando o sistema de pontuação prognóstico e estadio TNM, avaliando sua eficácia. Foi utilizado o método *Stepwise* de seleção de variáveis no modelo.

Foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis na comparação entre os grupos de estadio TNM quanto à distribuição da pontuação .

Todas as análises estatísticas foram realizadas no SPSS versão 19 e adotou-se o nível de significância de 0,05 ($\alpha = 5\%$).

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

Quanto à **localização**, em 120 (64,9%) pacientes, o tumor estava no terço distal do estômago, em 47 (25,4%), no terço médio e, em 18 (9,7%), no terço superior.

A **GST** foi realizada em 88 (47,6%) pacientes e a GT em 97 (52,4%).

A média de **linfonodos ressecados** foi de 42,3 ($\pm 17,7$; SE 1,3 amplitude de 15 a 114). A média de linfonodos acometidos foi de 4,8 ($\pm 7,7$; SE 0,56 amplitude de 0 a 44). A razão linfonodos acometidos e ressecados (RAE) foi de 0,12 ($\pm 0,18$; SE 0,01 amplitude de 0 a 0,96).

Quanto ao **grau de penetração na parede gástrica**, 46 (24,9%) pacientes apresentaram câncer gástrico precoce (CGP), sendo 23 (12,4%) restritos à camada mucosa (T1a) e 23 (12,4%) com invasão até a submucosa (T1b). Vinte e cinco (13,5%) pacientes tiveram invasão até a muscular própria (T2), 32 (17,3%) até a camada subserosa (T3), 77 (41,6%) até a serosa (T4a) e cinco (2,7%) acometeram estruturas adjacentes (T4b).

Quando analisamos o **comprometimento linfonodal**, 79 (42,7%) pacientes foram considerados N0, 27 (14,6%) N1, 34 (18,4%) N2 e 45 (24,3%) N3.

Considerando o **TNM**, 38 (20,5%) pacientes eram estadios IA, 20 (10,8%) estadios IB, 10 (5,4%) IIA, 28 (15,1%) IIB, 28 (15,1%) IIIA, 32 (17,3%) IIIB e, finalmente, 29 (15,7%) IIIC.

A **curva de sobrevida** conforme a pontuação é demonstrada na Figura 3. Notamos nítida diferença entre os grupos, com exceção dos estadios IA e IB, nos quais a sobrevida após 5 anos foi de 96% e 84%, respectivamente; e IIA e IIB, em que a sobrevida após 5 anos foi de 70 e 71%, respectivamente. Em relação aos pacientes estadios IIIA, IIIB e IIIC, a sobrevida de cinco anos foi de 50%, 41% e 24%, respectivamente ($p < 0,001$).

Figura 3 - Curva de Kaplan-Meier de Sobrevida Livre de Doença (SLD) (TNM 7ª edição). Todos os pacientes (185) receberam ressecção R0 por CG no HCFMUSP de 2001 a 2007. Cada linha representa a sobrevida de pacientes dentro de um único estadio TNM (*teste de LogRank* $p < 0,001$).

A **pontuação média** de todos os pacientes foi de 44,76 ($\pm 34,66$; SE 2,55 amplitude de 2,57 a 99,72). Oitenta e cinco (45,9%) pacientes tiveram pontuação até 30 e foram alocados no Grupo I. No Grupo II ($31 < \text{pontuação} < 69$), ficaram 46 (24,9%) pacientes e, no Grupo III (pontuação > 70), 54 (29,2%) pacientes.

A associação entre as variáveis clínico-patológicas estão representadas na Tabela 2.

Tabela 2– Associação entre as variáveis clínico-patológicas, pontuação e recorrência

Variável	No de Casos	Com Recorrência (n=70)	Sem Recorrência (n= 115)	p-valor
SEXO				
Masculino	106 (57,3)	41 (58,6)	65 (56,5)	0,785
Feminino	79 (42,7)	29 (41,4)	50 (43,5)	
IDADE (anos)		60,0 ± 12,5	59,5 ± 13,0	0,783
LOCALIZAÇÃO DO TUMOR				
Proximal	18 (9,7)	7 (10,0)	11 (9,6)	0,508
Médio	47 (25,4)	21 (30,0)	26 (22,6)	
Distal	120 (64,9)	42 (60,0)	78 (67,8)	
GASTRECTOMIA				
Subtotal	88 (47,6)	27 (38,6)	61 (53,0)	0,056
Total	97 (52,4)	43 (61,4)	54 (47,0)	
ESTATUS LINFONODAL				
Acometidos		9,4 ± 9,6 (SE 1,14)	1,9 ± 4,3 (SE 0,40)	<0,001
Examinados		45,5 ± 18,8 (SE 2,24)	40,4 ± 16,8 (SE 1,57)	0,079
RAE		0,22 ± 0,22 (SE 0,03)	0,05 ± 0,09 (SE 0,01)	<0,001
ESTADIO (TNM)				
IA	38 (20,5)	1 (1,4)	37 (32,2)	<0,001
IB	20 (10,8)	3 (4,3)	17 (14,8)	
IIA	10 (5,4)	3 (4,3)	7 (6,1)	
IIB	28 (15,1)	8 (11,4)	20 (17,4)	
IIIA	28 (15,1)	14 (20,0)	14 (12,2)	
IIIB	32 (17,3)	19 (27,1)	13 (11,3)	
IIIC	29 (15,7)	22 (31,4)	7 (6,1)	
PONTUAÇÃO				
Grupo I[0-30]	85 (45,9)	12 (17,1)	73 (63,5)	<0,001
Grupo II[31-69]	46 (24,9)	19 (27,1)	27 (23,5)	
Grupo III[≥70]	54 (29,2)	39 (55,7)	15 (13,0)	

(%) porcentagem de pacientes; Média ± Desvio Padrão; SE (Erro Padrão)

A curva de sobrevida correspondente a cada grupo da pontuação é representada na Figura 4. Há diferença estatística entre os três grupos, em que, depois de cinco anos, no grupo I, aproximadamente, 85% dos pacientes estavam sem evidência de recorrência, enquanto nos grupos II e III, aproximadamente, 59% e 27% dos pacientes, respectivamente, estavam livres da doença, ($P < 0,001$).

Figura 4 - Curva de Kaplan-Meier do SPP (GIRCG). Todos os pacientes (185) receberam ressecção R0 por GC no HCFMUSP de 2001 a 2007. Cada linha representa a sobrevida de pacientes dentro de um subgrupo do SPP (teste de LogRank $p < 0,001$).

Quando dividi-se os pacientes em 10 subgrupos, a maioria dos pacientes situou-se nos extremos da curva de distribuição de pontuação. A minoria localizou-se no meio, com risco intermediário de apresentar recorrência (Figura 5).

Figura 5 - Distribuição dos níveis de pontuação em pacientes do HCFMUSP. A maioria dos pacientes foi alocada nos extremos da distribuição de pontuação, ao passo que a minoria foi classificada como grupo de risco intermédio.

Quando correlacionamos a pontuação dos pacientes com seus respectivos níveis de estadios, nota-se que a maioria dos pacientes em estadios clínicos melhores possui pontuação baixa e que a maioria dos pacientes em estadios clínicos piores possui pontuação alta (Figura 6).

Figura 6 - Gráfico de Caixa demonstrando associação entre níveis de pontuação e estadios clínicos (teste de Kruskal-Wallis $p < 0,001$).

A **recorrência** do CG ocorreu em 70 (37,8%) dos 185 pacientes. A média de idade destes pacientes foi de 60 anos ($\pm 12,5$; SE 1,49, amplitude de 33 a 88). A média de idade dos pacientes sem recorrência foi de 59,5 (± 13 ; SE 12,9 amplitude de 22 a 87), não havendo diferença estatística entre os dois grupos ($p=0,783$) (Figura 7).

Figura 7 - Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença e idade (t teste $p = 0,783$).

O **tempo mediano** de recorrência foi de 22,2 meses (mínimo de 5,9 e máximo de 98,1).

Quanto ao **sexo**, dos pacientes com recorrência, 41 (58,6%) eram homens e 29 (41,4%) mulheres. Não houve diferença estatística entre os gêneros, e 65 (56,5%) dos pacientes sem recorrência eram homens e 50 (43,5%) eram mulheres ($p=0,785$) (Figura 8).

Figura 8 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e gênero (teste Qui-quadrado $p=0,785$).

Dos pacientes com recorrência, em 42 (60%), a **localização** foi no terço distal, 21 (30%) no terço médio e 7 (10%) no terço proximal. Nos pacientes sem recorrência, 78 (67,8%) se localizaram no terço distal, 26 (22,6%) no terço médio e 11 (9,6%) no terço proximal, não havendo diferença estatística em entre os dois grupos ($p=0,508$) (Figura 9).

Figura 9 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e localização do tumor (teste Qui-quadrado $p=0,508$).

A **GT** foi realizada em 43 (61,4%) dos pacientes com recorrência e em 54 (47%) dos pacientes sem recorrência. A **GST** foi realizada em 27 (38,6%) dos pacientes com recorrência e em 61 (53%) dos pacientes sem recorrência, não havendo diferença estatística entre os dois grupos ($p=0,056$) (Figura 10).

Figura 10 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e tipo de cirurgia realizada (teste Qui-quadrado $p=0,056$).

A média de **linfonodos ressecados** foi de 45,5 ($\pm 18,8$; SE 2,24 amplitude de 20 a 114) para pacientes com recorrência e de 40,4 ($\pm 16,8$; SE 1,57 amplitude de 15 a 88) para os pacientes sem, não havendo diferença estatística entre eles ($p=0,079$) (Figura 11). A média de **linfonodos acometidos** nos pacientes que apresentaram recorrência foi de 9,4 ($\pm 9,6$; SE 1,14 amplitude de 0 a 44), enquanto nos pacientes sem recidiva foi de 1,9 ($\pm 4,3$; SE 0,40 amplitude de 0 a 40) ($p<0,001$) (Figura 12). A razão linfonodos acometidos e ressecados (**RAE**) foi de 0,22 ($\pm 0,22$; SE 0,03

amplitude de 0 a 0,96) para os pacientes com recorrência e de 0,05 ($\pm 0,09$; SE 0,01 amplitude de 0 a 0,51) para os sem recidiva ($p < 0,001$) (Figura 13).

Figura 11 - Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e número de linfonodos examinados (teste de Mann-Whitney $p=0,079$).

Figura 12 - Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e número de linfonodos acometidos (teste de Mann-Whitney $p < 0,001$).

Figura 13 - Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e RAE (teste de Mann-Whitney $p < 0,001$).

Em relação ao **grau de penetração** na parede gástrica, dos pacientes com recidiva, dois (2,9%) foram operados por CGP, um (1,4%) restrito à camada mucosa (T1a) e um (1,4%) com invasão até a submucosa (T1b). Oito (11,4%) pacientes tiveram invasão até a muscular própria (T2), 18 (25,7%) até a camada subserosa (T3), 39 (55,7%) até a serosa (T4a) e três (4,3%) acometeram estruturas adjacentes (T4b). Dos pacientes sem recorrência, 44 (38,3%) tiveram CGP, sendo 23 (17,4%) restritos à camada mucosa (T1a) e 21 (18,2%) com invasão até a submucosa (T1b). Dezesete (14,8%) pacientes tiveram invasão até a muscular própria (T2), 14 (12,2%) até a camada subserosa (T3), 38 (33%) até a serosa (T4a) e dois (1,8%) acometeram estruturas adjacentes (T4b) ($p < 0,001$) (Figura 14).

Figura 14 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e grau de penetração do tumor T (teste Qui-quadrado $p < 0,001$).

Quando analisamos o **comprometimento linfonodal** dos pacientes com recorrência, 11 (15,7%) pacientes foram considerados N0, nove (12,9%) N1, 14 (20%) N2 e 36 (51,4%) N3. Dos pacientes sem recorrência, 68 (59,1%) pacientes foram considerados N0, 18 (15,7%) N1, 20 (17,4%) N2 e nove (7,8%) N3 ($p < 0,001$) (Figura 15).

Figura 15 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e nível de comprometimento linfonodal N (teste Qui-quadrado $p < 0,001$).

Considerando o **TNM** dos pacientes com recorrência, um (1,4%) era estadió IA, três (4,3%) estadió IB, três (4,3%) IIA, oito (11,4%) IIB, 14 (20%) IIIA, 19 (27,1%) IIIB e, finalmente, 22 (31,4%) IIIC. Para os pacientes sem recorrência, 37 (32,2%) eram estadió IA, 17 (14,8%) estadió IB, sete (6,1%) IIA, 20 (17,4%) IIB, 14 (12,2%) IIIA, 13 (11,3%) IIIB e, finalmente, 7 (6,1%) IIIC ($p < 0,001$) (Figura 16).

Figura 16 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e estadiamento TNM (teste Qui-Quadrado $p=0,001$).

O valor médio da pontuação dos pacientes com e sem recorrência foram, respectivamente, 68,2 ($\pm 29,7$ amplitude de 3,7 a 99,7) e 30,5 ($\pm 29,4$ amplitude de 2,57 a 97,7) ($P<0,001$) (Figura 17). No grupo de pacientes que apresentaram recorrência da doença, 12 (17,1) % eram do grupo I, 19 (27,1)% do grupo II e 39 (55,7%) do grupo III. Em relação aos pacientes sem recorrência, nos grupos I, II e III, permaneceram 73 (63,5%), 27 (23,5)% e 15 (13%), respectivamente ($P<0,001$) (Figura 18).

Figura 17 - Gráfico de Caixa demonstrando associação entre pacientes com e sem recorrência da doença, e pontuação (teste de Mann-Whitney $p < 0,001$).

Figura 18 - Gráfico de Barras demonstrando associação entre os pacientes com e sem recorrência, e grupos I, II e III (teste Qui-Quadrado $p<0,001$).

O **risco cumulativo** de recorrência é representado na Figura 19. O risco estimado, após cinco e 10 anos de seguimento, é de 35,1% (IC 95% 0,28 a 0,42) e 38,7% (IC 95% 0,31 a 0,46), respectivamente.

Figura 19 - Risco cumulativo de recorrência (método de Kaplan-Meier) em 185 pacientes que receberam ressecção R0 por GC no HCFMUSP. O risco estimado de recorrência em 5 e 10 anos de seguimento é, respectivamente, de 35,1% (IC 95% 0,28 a 0,42) e 38,7% (IC 95% 0,31 a 0,46). A quantidade de pacientes em situação de risco em cada subperíodo é indicada na tabela inferior.

Quando dividiu-se a incidência de recorrência novamente em 10 subgrupos, notou-se forte relação entre incidência de recorrência e nível do valor da pontuação obtida, ou seja, o risco de recorrência aumentou notavelmente com os valores de pontuação. O mesmo ocorre no estadiamento TNM em que, quanto maior o estadio clínico, maior a probabilidade de ocorrer recidiva do câncer (Figuras 20 e 21).

Figura 20 - Incidência de recorrência em subgrupos de pontuação. Observou-se uma forte correlação entre incidência de recorrência e níveis de pontuação.

Figura 21 - Incidência de recorrência conforme estadiamento TNM. Quanto maior o estadio clínico, maior a chance de recorrência, com exceção dos estadios IIA e IIB nos quais não há diferença estatística em se apresentar recidiva da doença.

A maioria dos pacientes apresentou valores de pontuação alto ou baixo, ou seja, situou-se nos extremos da curva de distribuição. Pacientes com pontuação alta tiveram maior probabilidade de recorrência em curto espaço de tempo, enquanto pacientes com pontuação baixa permaneceram livres de doença por longo período. Oito (4,3%) pacientes com pontuação maior que 90 não apresentaram recidiva e quatro (2,1%) pacientes com pontuação menor que 10 tiveram recorrência (Figura 22).

Figura 22 - Correlação entre SPP do GIRCG e tempo de seguimento (meses) em 185 pacientes tratados no HCFMUSP. A maioria dos pacientes com pontuação alta recorreu dentro de dois anos, enquanto os pacientes com pontuação baixa permaneceram livres da doença por longo tempo de seguimento.

A comparação entre o risco previsto de recorrência de acordo com o valor da pontuação obtida pelos pacientes do GIRCG e HC está representada na Figura 23. As curvas são correspondentes e se sobrepõem em sua maioria, com exceção dos valores entre 60 e 70, em que ocorre uma inversão.

Figura 23 - Definição linear do risco de recorrência de acordo com o nível de pontuação. Pacientes previstos do GIRCG (linha tracejada em preto) e pacientes observados no HCFMUSP (linha sólida em vermelho). A distribuição dos pacientes do HCFMUSP é demonstrado na tabela. (IC95%: linha pontilhada em vermelho).

Considerando o valor da pontuação de 50, como ponto de corte, o SPP corretamente previu recorrência em 50 dos 70 pacientes (**sensibilidade** de 71,4% - IC95% 0,61 a 0,82), enquanto a ausência de recorrência foi prevista em 88 dos 115 pacientes (**especificidade** de 75,6% – IC95% 0,69 a 0,84), sendo a **acurácia global** de 74,6% (IC95% 0,68 a 0,81). Dos 77 pacientes que tiveram pontuação maior que 50, a recorrência da doença foi verificada em 50 (**valor preditivo positivo** de 64,9% – IC95% 0,54 a 0,75) e, dos 108 pacientes, em que a pontuação foi menor que 50, 88 pacientes não tiveram recidiva (**valor preditivo negativo** de 81,5% – IC95% 0,74 a 0,89) (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação entre os níveis de pontuação com a presença ou ausência de recorrência

	Sp	Se	NPV	PPV	Ac
HCFMUSP	71,4 (60,9 – 82,0)	76,5 (68,8 – 84,3)	81,5 (74,2 – 88,8)	64,9 (54,3 – 75,6)	74,6 (68,3 – 80,9)
GIRCG (s)	81,1	83,5	–	–	82,2
GIRCG (v)	84,1	88,1	–	–	86,1

(SP: especificidade, SE: sensibilidade, VPN: valor preditivo negativo, VPP: valor preditivo positivo, Ac: Acurácia, (s): grupo de estudo, (v): grupo de validação, (Intervalo e Confiança)

Para avaliar a eficácia do SPP na previsão de recorrência em comparação ao sistema da UICC (TNM), uma **regressão logística múltipla** foi realizada, incluindo recorrência como variável dependente, e pontuação e estadio como covariáveis. Em consonância com os resultados obtidos pelo GIRCG, apenas os valores do SPP provaram ser uma variável de previsão significativa ($P < 0,0001$), enquanto o estadio do tumor não mostrou a mesma significância ($p = 0,416$: $p = 0,416$ para Ia, $p = 0,948$ para Ib, $p = 0,240$ para IIa, $p = 0,911$ para IIb, $p = 0,529$ para IIIa, $p = 0,841$ para IIIb e $p = 0,883$ para IIIc (Tabela 4).

Tabela 4 – Regressão Logística Múltipla

Variável	OR	IC95%		Valor p
SPP	1,04	1,03	1,05	< 0,001

(OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de Confiança)

5 DISCUSSÃO

A cirurgia permanece como principal tratamento com intuito potencialmente curativo do CG. Atualmente, o prognóstico do paciente tratado por CG é estimado com base no sistema de estadiamento AJCC (TNM), ou seja, grau de invasão, estado linfonodal e presença de metástases²⁰. Outros fatores, como idade, sexo, comorbidades, diâmetro do tumor^{24,25}, classificação de Bormann²⁶, RAE^{24,26,27}, grau de diferenciação celular, invasão vascular, ploidia de DNA^{24,27,28} e tipo de tratamento realizado²⁵⁻²⁷, que podem ter impacto sobre prognóstico, não são rotineiramente analisados. Há alguns anos, outros fatores foram reportados como relevantes no prognóstico da sobrevida do CG, como células tumorais livres no peritônio²⁹, instabilidade microssatélite³⁰⁻³², perda de genes supressores de tumor³³ e multiplicidade de marcadores moleculares³⁴. A integração destas variáveis em nomogramas produziu modelos mais precisos de previsão de recorrência e sobrevida livre de doença que o sistema TNM. Eles são ferramentas baseadas em estatísticas que fornecem a probabilidade de um determinado prognóstico. Isto porque ele reflete não apenas as características do tumor, mas o *status* do hospedeiro e é capaz de incorporar mais parâmetros clinicopatológicos que o sistema de estadio TNM³⁵.

Para que um modelo de nomograma ou sistema de pontuação prognóstico seja considerado eficaz e aplicável clinicamente de rotina, é necessário que seja validado por diferentes grandes estudos, em locais geograficamente diferentes e com populações diferentes, analisando o comportamento patológico e prognóstico de uma determinada doença^{14-16,36-39}. Diferentemente da maioria dos nomogramas criados para o CG, que, basicamente, preveem a probabilidade de sobrevida, o nomograma criado pelo GIRCG busca, simplesmente, prever o risco de recorrência de

doença após tratamento curativo com base no estadió patológico do tumor e do tratamento realizado (linfadenectomia D1-D2/D3).

Os resultados obtidos no presente estudo foram bastante semelhantes ao do grupo italiano. Quanto ao sexo, em ambas as análises, houve maior prevalência de pacientes do sexo masculino (57,3% dos pacientes HC vs. 63,2% dos pacientes do GIRCG). A média de idade deste estudo foi de 59,7 anos vs. 63 anos no GIRCG. Também houve maior prevalência de tumores localizados no terço distal (64,9% – HC vs. 51% – GIRCG). A recorrência da doença ocorreu em, aproximadamente, 38% dos pacientes do HC vs. 50% do GIRCG, sendo tempo médio de 22 vs. 19 meses, respectivamente. Em ambos os grupos, a maioria dos pacientes apresentou recorrência antes de dois anos após a cirurgia. Apenas quatro (2,1%) dos pacientes deste estudo e 13(2,4)% dos pacientes do GIRCG apresentaram recorrência após cinco anos de seguimento. Nos pacientes do HC, a realização de GT foi discretamente maior em relação a GST (52,4% vs. 47,6%), o que não ocorreu no grupo italiano (46,6% vs. 53,4%). O tempo médio de seguimento global e de seguimento dos pacientes livres de doença foram maiores nos pacientes do HC em relação aos do GIRCG (73 vs. 56 meses e 103 vs. 94 meses, respectivamente). Ao se analisar o risco cumulativo de recorrência em 5 e 10 anos (35,1% e 38,7%, respectivamente), nota-se que não há aumento expressivo na incidência de recorrência após cinco anos de seguimento, mostrando que a recidiva da doença ocorre na maioria dos pacientes neste período. Em ambos os centros, houve maior incidência de tumores avançados – T3/T4 (58,9% – HC vs. 46,3% – GIRCG) e sem acometimento linfonodal (42,7 % – HC vs. 40,6% – GIRCG).

Quando comparamos as pontuações obtidas, os resultados mantiveram importante semelhança. A grande maioria dos pacientes obteve pontuações altas ou baixas, ou seja, com risco alto ou baixo de recorrência. A minoria recebeu pontuação intermediária, apresentando risco moderado de recidiva.

Quando comparamos a pontuação com a presença ou ausência de recidiva entre os dois estudos, houve melhor sensibilidade (Se), especificidade (Sp) e acurácia global (Ac) dos pacientes do GIRCG em relação aos pacientes do HC (Tabela 8). No entanto, ao se sobrepor as curvas de recorrência previstas e observadas de acordo com a pontuação entre os dois estudos, observa-se expressiva semelhança em praticamente todos os subgrupos de pontuação, com exceção da pontuação entre 60 e 70, em que ocorre inversão na curva dos pacientes do HC (Figura 23). Isto pode ser explicado devido ao pequeno número de pacientes com esta pontuação. Apenas treze (7%) pacientes do HCFMUSP apresentavam esta pontuação, entre 60 e 70, e, destes, apenas quatro (30%) tiveram recorrência, ao passo, nos pacientes do GIRCG, 58 (13,2%) pacientes apresentavam esta pontuação, número bem mais expressivo e 47 (81%) deles tiveram recidiva da doença. Desta forma, pode-se inferir que, com maior número de pacientes nesta faixa de pontuação (60-70), as curvas dos dois estudos se aproximariam. De fato, uma característica especial do SPP é reduzir fortemente o número de casos no grupo intermediário (valor entre 30 e 70), e concentrá-los nos extremos da distribuição da curva de pontuação. Neste grupo com poucos pacientes, apenas um evento (recorrência) altera a porcentagem de sobrevida notavelmente.

Apesar do trabalho original do GIRCG mencionar a utilização de análise multivariada para comparar o SPP e o sistema TNM, na realidade, foi utilizado um modelo de regressão logística múltipla. Este tipo de engano na nomenclatura deste método estatístico ocorre, com frequência, na literatura médica mundial ⁴⁰. Em ambos os estudos, apenas o SPP provou ser uma variável preditiva significativa quando comparado ao sistema TNM.

O nomograma criado pelo MSKCC para pacientes submetidos à ressecção R0 por CG, que analisa sexo, idade, localização do tumor, tipo histológico de Lauren, número de linfonodos positivos e negativos, profundidade de invasão, mostrou ser uma importante e precisa ferramenta de previsão de probabilidade de SRC em cinco e nove anos individualmente para pacientes e não para pacientes em grupos de estadió clínico. Deve-se

ênfatisar que estes achados já foram validados por vários trabalhos no Ocidente e, mais recentemente, no Oriente. Petters *et al.* (2009) validaram este nomograma em estudo realizado em pacientes holandeses, independentemente da extensão da linfadenectomia realizada ¹⁴. Em estudo realizado por Novotny *et al.* (2006), na Alemanha, a calibração do nomograma comparando previsão de sobrevida com sobrevida real foi excelente ¹⁵. Chen *et al.* (2013) realizaram um estudo coorte analisando 979 pacientes chineses submetidos à ressecção R0 por CG para validar o nomograma do MSKCC. Eles concluíram que, mesmo em população oriental, o nomograma foi capaz de prever SRC com maior eficácia quando comparado ao sistema TNM ¹⁶. Por outro lado, os mesmos resultados não foram obtidos por Koc *et al.* (2009) que, utilizando 65 pacientes turcos operados por CG com ressecção R0, não obtiveram a mesma acurácia em validar o nomograma do MSKCC ³⁸.

Costa *et al.* (2005) analisaram, retrospectivamente, 230 pacientes com CG submetidos a cirurgias curativas e paliativas, e criaram um sistema de pontuação prognóstico. Apesar de 20% de pacientes que receberam tratamento cirúrgico não curativo (R1/R2) serem incluídos no estudo, este sistema de pontuação mostrou superioridade em relação ao sistema TNM em prever prognóstico. Além disso, alguns fatores independentes, como sexo masculino, perda de peso, número de leucócitos pré-operatório, RAE, tipo de linfadenectomia, mostraram ter pior prognóstico e maior risco de mortalidade ¹⁰.

Hirabayashi *et al.* (2014) analisando 5.196 pacientes operados por CG localmente avançados sem invasão de serosa com ressecções R0 em diversos centros no Japão criaram um nomograma incluindo invasão linfovascular, tipo histológico e tipo macroscópico como fatores prognósticos independente. Este estudo coorte demonstrou superioridade em prever sobrevida global quando comparado à classificação TNM ³⁹.

Embora nenhum dos dois sistemas possa ser considerado padrão-ouro em prever risco de recorrência da doença, o SPP possui discriminação melhor e, para alguns pacientes, a mudança no prognóstico será significativa

cl clinicamente. Além disso, uma das potenciais utilidades do SPP é que ele pode superar algumas limitações do sistema TNM, como a heterogeneidade dentro dos estadios e não considerar o tipo de tratamento realizado. Por exemplo, estadio IIB incluem pacientes T4aN0, T3N1, T2N2 e T1N3 que possuem prognósticos diferentes, enquanto que o SPP atribui risco de acordo com a pT e pN separadamente ⁴¹. Além disso, o tipo de linfadenectomia realizado tem impacto direto no risco de recorrência e no correto estadiamento dos pacientes. De acordo com o sistema de pontuação do GIRCG, um paciente com tumor proximal, T1N0 submetido à linfadenectomia D1 teria 53% de risco de recorrência, enquanto ao se realizar linfadenectomia D2, neste mesmo paciente, esta chance cairia para 24%. O sistema de estadiamento TNM possui grande utilidade clínica e, apesar de suas limitações, não deve ser substituído pelo SPP. Eles devem ser utilizados em conjunto, identificando os grupos de maior risco e, então, individualizar os pacientes quando necessário.

O SPP do GIRCG também possui algumas limitações. Primeiro, ele não considera as comorbidades dos pacientes como variáveis. Embora seja difícil categorizá-las e quantificá-las devido a imensa diversidade existente, espera-se que pacientes com doenças crônicas graves possuam pior prognóstico, independente do estadio do tumor e do tratamento realizado. Segundo, nenhum paciente que foi utilizado para construção do modelo do SPP recebeu quimio/radioterapia adjuvante (QRT). Na época da publicação (2005), não havia protocolos que demonstravam real benefício do tratamento QRT em pacientes submetidos à ressecção R0 ⁴². Hoje, muitos estudos comprovaram aumento de sobrevida global e sobrevida livre de doença com QRT adjuvante em pacientes submetidos a cirurgias curativas para o CG ⁴³⁻⁴⁷. Em estudo realizado por Dikken *et al.* (2014), utilizando o nomograma do MSKCC em pacientes que foram submetidos à ressecção R0 por CG e que receberam QRT adjuvante, houve aumento de 20% na sobrevida observada quando comparada à sobrevida prevista para os pacientes que receberam QRT pós-operatória. Estes dados corroboram a

necessidade de atualizar nomogramas com a incorporação de estratégias multimodais ⁴⁸.

Existem, também, algumas limitações deste estudo. O SPP do GIRCG foi validado utilizando dados retrospectivos de uma única instituição brasileira. Para sua utilização em âmbito nacional, é necessário que outros centros brasileiros realizem esta validação. Ainda, pacientes que receberam QRT adjuvante foram utilizados para validação do nomograma italiano. Não se sabe se isto poderia ter algum impacto sobre os resultados.

A fórmula obtida a partir deste modelo, descrito na seção Pacientes e Método, pode ser facilmente incluída em qualquer programa de banco de dados, e o valor prognóstico da pontuação verificada. A inclusão da fórmula no programa de banco de dados, com o cálculo automático da pontuação, poderia tornar a sua utilização simples e disponível em todo o mundo. Se confirmado por outros estudos de validação, será possível, no momento da alta do paciente, prever a probabilidade de recorrência e planejar terapias adjuvantes adequadas e exames de acompanhamento. Uma seleção adequada dos pacientes pode aumentar a eficácia de terapias adjuvantes, e um diagnóstico precoce de recidiva pode oferecer chance de cura ou melhorar a sobrevida dos pacientes que apresentarem recorrência da doença ^{49,50}.

6 CONCLUSÃO

6 CONCLUSÃO

Este estudo validou o sistema de pontuação prognóstico do GIRCG que prevê recorrência da doença após tratamento cirúrgico radical do CG.

O sistema de pontuação prognóstico do GIRCG é simples, facilmente reproduzível e possui boa aplicabilidade clínica.

7 PERSPECTIVAS

A definição de subgrupos de pacientes com o mesmo prognóstico poderá desempenhar papel essencial na pesquisa clínica do câncer gástrico e apresentar, eventualmente, diferentes respostas a novos regimes de tratamento adjuvante.

8 ANEXOS

ANEXO A - Classificação T

ESTADIO	DESCRIÇÃO
TX	Tumor primário não pode ser avaliado
T0	Sem evidência de tumor primário
Tis	Carcinoma <i>in situ</i> . Intra-epitelial sem invasão da lâmina própria
T1	Invasão da lâmina própria (muscular da mucosa ou submucosa)
T1a	Invasão da muscular da mucosa
T1b	Invasão da submucosa
T2	Invasão da muscular própria
T3	Penetração da subserosa sem invasão de peritônio visceral ou órgãos adjacentes
T4	Invasão da serosa ou tecidos adjacentes
T4a	Invasão da serosa
T4b	Invasão de órgãos adjacentes

FONTE: Classificação TNM no câncer gástrico 7ª ed., 2010²⁰.

Categoria T representa a penetração do tumor na parede gástrica.

ANEXO B - Classificação N

ESTÁGIO	DESCRIÇÃO
NX	Linfonodos regionais não podem ser avaliados
N0	Sem envolvimento linfonodal
N1	1-2 linfonodos invadidos
N2	3-6 linfonodos invadidos
N3	7 linfonodos invadidos
N3a	7 a 15 linfonodos invadidos
N3b	>15 linfonodos invadidos

FONTE: Classificação TNM no câncer gástrico 7ª ed., 2010²⁰.

Categoria N representa comprometimento linfonodal.

ANEXO C - Classificação M

ESTÁGIO	DESCRIÇÃO
MO	Sem metástases a distância
M1	Com metástases a distância

FONTE: Classificação TNM no câncer gástrico 7ª ed., 2010²⁰.

Categoria M representa a presença ou ausência de metástase a distância.

ANEXO D - Estações linfonodais, localização do tumor e tipos de linfadenectomias no câncer gástrico de acordo com a Associação Japonesa do Câncer Gástrico

ESTAÇÃO LINFONODAL (NO.)	Descrição	LOCALIZAÇÃO PRIMÁRIA DO TUMOR NO ESTÔMAGO		
		Terço proximal	Terço médio	Terço distal
1	Paracárdico direito	1	1	2
2	Paracárdico esquerdo	1	3	M
3	Pequena curvatura	1	1	1
4sa	Gástricas curtas	1	3	M
4sb	Gastroepiploica esquerda	1	1	3
4d	Gastroepiploica direita	2	1	1
5	Suprapilórica	3	1	1
6	Infrapilórica	3	1	1
7	Art. gástrica esquerda	2	2	2
8a	Art. hepática comum anterior	2	2	2
8p	Art. hepática comum anterior	3	3	3
9	Troco celíaco	2	2	2
10	Hilo esplênico	2	3	M
11p	Art. Esplênica proximal	2	2	2
11d	Art. Esplênica distal	2	3	M
12a	Ligamento hepatoduodenal anterior	3	2	2
12b,p	Ligamento hepatoduodenal posterior	3	3	3
13	Retropancreático	M	3	3
14v	Veia mesentérica superior	M	3	2
14a	Art. mesentérica superior	M	M	M
15	Cólica média	M	M	M
16al	Hiato aórtico	3	M	M
16a2,b1	Para-aórtico medial	M	3	3
16b2	Para-aórtico caudal	M	M	M

Japanese Gastric Cancer Association (1998). Japanese classification of gastric carcinoma, 2nd English edition. *Gastric Cancer* 1:10–24

ANEXO E - Estadiamento anátomo-patológico do Câncer Gástrico (pTNM)

ESTADIAMENTO	T	N	M
Estadio 0	Tis	N0	M0
Estadio IA	T1	N0	M0
Estadio IB	T2	N0	M0
	T1	N1	M0
	T3	N0	M0
Estadio IIA	T2	N1	M0
	T1	N2	M0
	T4a	N0	M0
Estadio IIB	T3	N1	M0
	T2	N2	M0
	T1	N3	M0
	T4a	N1	M0
Estadio IIIA	T3	N2	M0
	T2	N3	M0
	T4b	N0 ou N1	M0
Estadio IIIB	T4a	N2	M0
	T3	N3	M0
Estadio IIIC	T4b	N2 ou N3	M0
	T4a	N3	M0
Estadio IV	Qualquer T	Qualquer N	M1

FONTE: Classificação TNM no câncer gástrico 7ª ed., 2010²⁰.

ANEXO F – Dados referente aos 208 pacientes selecionados com diagnóstico de CG operados no HCFMUSP

	RGHC	Idade	Gênero	Data SO	Tipo- Gastrectomia	Linf Acom	Linf Exam	TNM (7ªED)	Último Seguimento	Seguimento (meses)	Óbito
EXEMPLO 1											
EXEMPLO 2											
AFF	3373230B	75	M	19/10/2001	GST	13	30	T3N3aMx	21/07/2003	21	Sim
AO	13532979A	57	F	21/03/2001	GT	0	37	T1aN0Mx	13/06/2013	147	Não
AM	13548509B	73	F	10/09/2001	GST	3	26	T4aN2Mx	26/06/2011	117	Não
CAV	13538345H	41	M	24/04/2001	GT	0	48	T4aN0Mx	08/09/2011	125	Não
CPH	13556863D	64	F	16/10/2001	GST	0	27	T1aN0Mx	14/01/2004	27	Não
FB	5278966B	76	M	10/08/2001	GST	0	20	T1aN0Mx	16/09/2007	73	Sim
GAA	5253440E	72	F	14/05/2001	GST	3	31	T1bN2Mx	24/02/2004	33	Sim
GBS	13540383J	62	F	28/09/2001	GST	0	49	T1bN0Mx	25/06/2004	33	Sim
HLC	13539321B	52	M	11/05/2001	GT	5	31	T4aN2Mx	16/05/2013	144	Não
IMA	13557545D	50	F	09/11/2001	GT	0	18	T2N0Mx	06/06/2013	139	Não
JSL	3217711J	87	F	04/09/2001	GST	5	60	T1aN2Mx	04/01/2012	124	Não
JBS	13558089C	60	M	30/10/2001	GT	38	88	T4aN3bMx	03/11/2011	121	Não
JGMR	13555907H	42	F	15/10/2001	GST	0	46	T1aN0Mx	11/04/2013	138	Não
KI	13553751F	79	F	18/09/2001	GT	1	52	T1bN1Mx	04/06/2002	9	Sim
LMF	13535600F	65	M	29/03/2001	GST	0	44	T2N0Mx	03/04/2001	1	Não
LFS	13524922H	49	F	13/11/2001	GST	0	26	T1aN0Mx	16/09/2013	142	Não
MAM	13549090J	57	M	02/08/2001	GT	0	30	T2N0Mx	28/01/2004	29	Sim
MDS	3299935K	87	F	20/04/2001	GST	0	36	T1bN0Mx	15/11/2008	91	Sim
MFS	13535946I	45	F	02/03/2001	GT	0	36	T1aN0Mx	23/05/2013	146	Não
MSB	3169455F	38	F	27/04/2001	GT	0	29	T1aN0Mx	22/08/2013	148	Não
MFS	2311779D	36	F	21/08/2001	GST	0	37	T4aN0Mx	19/09/2013	145	Não
MLA	13531564H	44	F	02/03/2001	GST	21	45	T4aN3bMx	08/03/2001	0	Não
MAS	13541580K	78	M	24/05/2001	GT	0	76	T4aN0Mx	08/08/2013	147	Não
MM	3319822G	70	F	21/12/2001	GST	0	38	T1bN0Mx	12/09/2013	141	Não
NB	2471589J	63	M	01/06/2001	GT	0	32	T1aN0Mx	02/10/2012	136	Não
NPP	2188481B	68	F	27/06/2001	GT	23	114	T4aN3bMx	27/10/2007	76	Sim
NV	13560067A	53	M	26/10/2001	GT	0	57	T2N0Mx	27/09/2011	119	Não
PGF	13530475B	77	M	20/02/2001	GST	0	22	T1bN0Mx	08/11/2012	141	Não
RPS	3371646I	67	F	05/10/2001	GST	1	67	T3N1Mx	02/07/2008	81	Não
SS	7015020F	64	M	23/10/2001	GST	0	21	T1aN0Mx	05/08/2013	142	Não
TAS	13528358H	67	M	16/07/2001	GT	0	45	T2N0Mx	20/11/2008	88	Sim
YY	13529057E	71	M	06/02/2001	GT	0	23	T3N0Mx	27/06/2013	148	Não
ADS	13571982H	58	F	19/03/2002	GST	6	76	T3N2Mx	06/06/2013	135	Não
ALS	13581588A	56	M	10/10/2002	GT	0	22	T1aN0Mx	22/11/2012	121	Não
ARC	3383429D	46	F	13/09/2002	GST	9	20	T4aN3aMx	18/04/2013	127	Não
BFSF	2773718D	52	M	13/08/2002	GT	0	47	T4aN0Mx	18/09/2013	133	Não
EAJ	13469712J	50	M	10/12/2002	GT	0	38	T2N0Mx	29/08/2013	128	Não
ERP	55373246J	63	M	04/10/2002	GT	0	29	T1bN0Mx	08/08/2013	130	Não
EPO	13458718D	60	F	23/10/2002	GST	3	84	T2N2Mx	08/05/2006	43	Sim
FFS	13516440I	69	F	06/09/2002	GST	0	61	T1bN0Mx	08/08/2013	131	Não
FRPJ	13456112K	65	M	14/10/2002	GT	13	62	T4aN3aMx	11/11/2003	13	Sim
IMR	13575719J	82	F	14/05/2002	GST	13	54	T4aN3aMx	17/04/2003	11	Sim
IGA	3263164F	77	F	24/09/2002	GST	0	70	T2N0Mx	26/10/2008	73	Sim
JSO	3323586J	44	M	25/10/2002	GT	0	59	T1bN0Mx	11/07/2013	129	Não
JRM	13569203C	66	M	08/02/2002	GST	1	21	T2N1Mx	08/08/2013	138	Não
JAS	3178580H	40	M	29/11/2002	GST	5	43	T3N2Mx	07/09/2003	10	Sim
JSS	13447476K	53	M	22/07/2002	GST	0	36	T4aN0Mx	01/03/2003	8	Sim
JEN	13579873G	50	M	06/08/2002	GT	6	60	T4aN2Mx	15/01/2004	17	Sim
MAS	13569724I	33	F	01/03/2002	GT	2	54	T4bN1Mx	04/03/2003	12	Sim
MSS	13576614C	54	F	04/06/2002	GT	11	86	T4aN3aMx	19/04/2004	22	Sim
MR	5153524J	81	F	18/06/2002	GST	0	26	T1bN0Mx	19/06/2013	132	Não
NLSM	13561712J	52	F	17/05/2002	GT	21	42	T4aN3bMx	06/08/2006	51	Sim
NPO	13447243I	72	M	12/07/2002	GST	1	29	T2N1Mx	18/02/2005	31	Sim
OBS	13451675F	54	M	12/09/2002	GT	8	31	T4bN3aMx	07/07/2004	22	Sim
RS	3333365H	71	M	05/04/2002	GT	0	29	T1bN0Mx	27/07/2011	111	Não
SEM	13577945I	37	M	23/08/2002	GST	4	65	T4aN2Mx	25/04/2006	44	Sim
UMC	13569707A	41	M	26/02/2002	GT	0	56	T4aN0Mx	13/04/2003	14	Sim

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

	ESTADIO	DISTAL	MÉDIO	PROXIMAL	T1	T2	T3	T4	N0	N1	N2	N3a	N3b	D1	D2/D3	EQ	PONTUAÇÃO
EXEMPLO 1		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
EXEMPLO 2		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-1,09	25,19950785
AFF	IIIB	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,711	84,69659438
AO	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
AM	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,307	57,61528268
CAV	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
CPH	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
FB	IA	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-1,15	24,14035381
GAA	IIA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-1,63	16,32831379
GBS	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
HLC	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,307	57,61528268
IMA	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
JSL	IIA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-1,63	16,32831379
JBS	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
JGMR	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
KI	IB	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-2,3	9,10401753
LMF	IB	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
LFS	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
MAM	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
MDS	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MFS	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
MSB	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MFS	IIB	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1,33	20,96560334
MLA	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
MAS	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
MM	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
NB	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
NPP	IIIC	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	5,89	99,72406583
NV	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
PGF	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
RPS	IIB	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	-0,57	36,07754635
SS	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
TAS	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
YY	IIA	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,27	9,355337662
ADS	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
ALS	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
ARC	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
BFSF	IIB	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1,33	20,96560334
EAJ	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
ERP	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
EPO	IIB	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,72	32,69527214
FFS	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
FRPJ	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
IMR	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
IGA	IB	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
JSO	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
JRM	IIA	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,02	26,4443449
JAS	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
JSS	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
JEN	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
MAS	IIIB	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2,495	92,37905572
MSS	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,289	90,79619171
MR	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
NLSM	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
NPO	IIA	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,39	19,95674491
OBS	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
RS	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
SEM	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
UMC	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

	RGHC	Idade	Gênero	Data SO	Tipo- Gastrectomia	Linf Acom	Linf Exam	TNM (7°ED)	Último Seguimento	Seguimento (meses)	Óbito
VTR	13445423F	61	M	06/08/2002	GT	0	61	T4aN0Mx	14/10/2003	14	Sim
VC	13574078D	52	M	12/04/2002	GST	0	50	T4aN0Mx	17/09/2013	137	Não
AA	55333891K	72	M	02/01/2003	GST	0	34	T1aN0Mx	30/10/2009	81	Não
AFL	13608615E	62	M	19/11/2003	GT	0	36	T4aN0Mx	05/12/2008	61	Sim
AJS	13598414K	69	M	28/10/2003	GT	7	25	T3N3aMx	19/10/2005	24	Sim
ALA	3387845J	74	M	11/02/2003	GT	0	39	T1bN0Mx	05/04/2011	98	Não
ASR	2628468B	66	M	09/12/2003	GST	0	37	T1bN0Mx	22/07/2013	115	Não
CMGN	13585156H	41	F	15/07/2003	GST	0	24	T1bN0Mx	05/09/2013	122	Não
CJS	13489925F	74	M	23/05/2003	GST	6	45	T4aN2Mx	19/08/2006	39	Sim
CX	13488834B	50	M	16/05/2003	GST	1	29	T4aN1Mx	03/03/2008	58	Sim
CGF	13476671F	49	M	05/05/2003	GT	0	19	T4aN0Mx	22/08/2013	123	Não
DPC	13480179I	62	F	21/03/2003	GT	4	72	T3N2Mx	19/09/2013	126	Não
GS	13499025C	55	M	17/07/2003	GT	20	31	T4aN3bMx	20/10/2004	15	Sim
GFS	13480188G	69	M	30/04/2003	GT	4	31	T3N2Mx	05/01/2006	33	Sim
GR	13472858F	55	M	11/03/2003	GST	0	36	T1aN0Mx	01/04/2011	97	Sim
JT	13593678F	74	M	24/10/2003	GT	0	51	T4aN0Mx	15/03/2012	101	Não
JTS	13603056H	60	M	04/11/2003	GT	1	38	T4aN1Mx	15/08/2013	117	Não
JF	13466815G	56	M	23/05/2003	GT	20	63	T4aN3bMx	18/12/2004	19	Sim
JR	5153224K	73	M	07/03/2003	GST	0	74	T1aN0Mx	27/03/2003	0	Sim
JNS	13585520G	58	F	04/08/2003	GT	4	49	T4aN2Mx	19/09/2013	121	Não
LAL	13480150B	46	M	09/06/2003	GT	7	86	T4aN3aMx	30/01/2013	115	Não
MSAN	13485820B	54	M	13/06/2003	GST	0	40	T4aN0Mx	09/08/2012	110	Não
MCP	13490156A	72	F	27/05/2003	GT	0	38	T4aN0Mx	26/06/2003	1	Sim
MJC	13466266D	52	F	02/01/2003	GST	0	33	T2N0Mx	16/08/2012	115	Não
MMH	3029361I	71	F	08/07/2003	GT	0	16	T4aN0Mx	27/06/2013	119	Não
MO	4084116H	73	M	14/08/2003	GST	5	25	T3N2Mx	06/06/2005	22	Sim
MPM	13473062C	68	M	08/01/2003	GT	0	66	T2N0Mx	17/03/2011	98	Não
NAC	13488552J	87	M	08/05/2003	GT	1	40	T4bN1Mx	12/01/2004	8	Sim
OR	13587574K	63	M	19/08/2003	GST	7	69	T4aN3aMx	05/09/2013	121	Não
PCP	2875101J	56	M	15/09/2003	GT	3	33	T4aN2Mx	06/03/2005	18	Sim
TRB	13473034J	64	F	25/02/2003	GST	13	37	T4aN3aMx	12/09/2013	127	Não
VNR	13598801A	63	M	30/09/2003	GT	0	23	T1bN0Mx	18/09/2013	120	Não
ZAJ	13599455D	51	F	25/09/2003	GST	1	66	T1aN1Mx	04/04/2013	115	Não
APC	13618352B	68	F	08/03/2004	GST	18	37	T2N3bMx	10/01/2007	34	Sim
ASH	13654496K	73	F	01/11/2004	GT	6	60	T3N2Mx	12/06/2008	43	Sim
AJC	44206371K	53	M	08/06/2004	GST	12	20	T4aN3aMx	12/12/2004	6	Sim
APL	13619905G	51	M	04/03/2004	GT	40	79	T4aN3bMx	24/06/2008	51	Sim
AL	13663725I	77	M	23/12/2004	GST	4	39	T1bN2Mx	05/01/2006	13	Sim
AMS	13631370J	74	F	24/06/2004	GST	2	27	T4aN1Mx	30/10/2006	28	Sim
BSS	13661034A	37	M	06/12/2004	GST	2	45	T1bN1Mx	04/04/2013	100	Não
DFC	13648188J	73	M	27/09/2004	GT	0	50	T2N0Mx	30/01/2013	100	Não
ECRM	13628277K	31	F	22/04/2004	GT	3	70	T4aN2Mx	04/04/2013	108	Não
FMJC	13649909G	70	F	18/10/2004	GST	8	76	T3N3aMx	08/01/2009	51	Não
FRD	13622346C	50	M	15/03/2004	GT	20	85	T4aN3bMx	16/07/2007	40	Sim
FVSP	13635550J	86	M	28/06/2004	GST	3	46	T4aN2Mx	05/07/2011	85	Não
GMN	13623459J	72	M	24/05/2004	GT	0	37	T2N0Mx	13/08/2013	111	Não
GSM	3287894C	85	F	03/06/2004	GST	0	22	T1bN0Mx	15/06/2004	0	Sim
GRA	13618525K	57	M	20/09/2004	GST	2	35	T4aN1Mx	01/05/2007	32	Sim
HAF	5050219I	69	M	12/07/2004	GST	2	34	T4aN1Mx	02/06/2008	47	Sim
HMC	13663335K	51	F	21/12/2004	GST	2	34	T3N1Mx	22/08/2013	104	Não
ISA	13613602H	58	F	26/05/2004	GST	22	29	T4aN3bMx	20/11/2004	6	Sim
ILO	2789835E	50	F	19/04/2004	GT	32	87	T4aN3bMx	25/10/2005	18	Sim
JLM	13623241G	58	M	26/04/2004	GST	2	29	T1bN1Mx	30/08/2012	100	Não
JAG	13627920J	75	M	14/05/2004	GT	0	41	T1aN0Mx	14/05/2004	0	Sim
LCI	2970850H	53	M	31/08/2004	GST	0	34	T1bN0Mx	22/07/2013	107	Não
MN	13625318F	80	M	21/06/2004	GT	1	38	T2N1Mx	21/09/2005	15	Sim
MAOL	13657046E	46	F	17/12/2004	GT	7	39	T4aN3aMx	25/03/2005	3	Sim
MP	13656753D	85	M	14/12/2004	GT	5	59	T4aN2Mx	06/10/2010	70	Não
NSO	13665316F	74	F	28/12/2004	GST	0	70	T4aN0Mx	01/01/2008	37	Sim
OAM	3301904I	56	M	02/04/2004	GST	0	63	T1aN0Mx	11/04/2013	108	Não

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

	ESTADIO	DISTAL	MÉDIO	PROXIMAL	T1	T2	T3	T4	N0	N1	N2	N3a	N3b	D1	D2/D3	EQ	PONTUAÇÃO
VTR	IIB	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1,33	20,96560334
VC	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
AA	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
AFL	IIB	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1,162	76,16959353
AJS	IIIB	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,345	79,33109872
ALA	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
ASR	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
CMGN	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
CJS	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
CX	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
CGF	IIB	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1,33	20,96560334
DPC	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
GS	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
GFS	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
GR	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
JT	IIB	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1,162	76,16959353
JTS	IIIA	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2,495	92,37905572
JF	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
JR	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
JNS	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
LAL	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,289	90,79619171
MSAN	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
MCP	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
MJC	IB	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
MMH	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
MO	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
MPM	IB	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
NAC	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,006	50,14999955
OR	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
PCP	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,307	57,61528268
TRB	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
VNR	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
ZAJ	IB	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,94	12,61981878
APC	IIIA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2,372	91,46670925
ASH	IIIA	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,64	34,5925008
AJC	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
APL	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
AL	IIA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-1,63	16,32831379
AMS	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
BSS	IB	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,94	12,61981878
DFC	IB	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-0,23	44,2012105
ECRM	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
FMJC	IIIB	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,711	84,69659438
FRD	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
FVSP	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
GMN	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
GSM	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
GRA	IIIA	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,006	50,14999955
HAF	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
HMC	IIB	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	-0,57	36,07754635
ISA	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
ILO	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,401	96,77357732
JLM	IB	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,94	12,61981878
JAG	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
LCI	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MN	IIA	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,02	26,4443449
MAOL	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,289	90,79619171
MP	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
NSO	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
OAM	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

	RGHC	Idade	Gênero	Data SO	Tipo- Gastrectomia	Linf Acom	Linf Exam	TNM (7°ED)	Último Seguimento	Seguimento (meses)	Óbito
OLA	13614781I	69	M	19/01/2004	GST	24	60	T4aN3bMx	14/04/2008	51	Sim
OB	13471397I	79	M	11/03/2004	GT	3	25	T3N2Mx	15/12/2007	45	Sim
PNG	13643471K	67	M	09/08/2004	GST	3	60	T4aN2Mx	08/10/2009	62	Sim
RMJS	13639580C	62	F	22/07/2004	GST	5	49	T3N2Mx	19/09/2005	14	Sim
RAA	13630236C	22	M	20/05/2004	GST	4	41	T4aN2Mx	05/09/2013	112	Não
SP	13478524A	65	M	09/02/2004	GST	0	48	T1bN0Mx	23/05/2013	111	Não
VA	13614049H	60	M	12/01/2004	GT	1	53	T4aN1Mx	08/08/2013	115	Não
VCB	13611604E	54	F	15/01/2004	GST	2	46	T1bN1Mx	27/06/2013	113	Não
VMS	13627680D	52	M	17/05/2004	GST	8	26	T4bN3aMx	05/08/2005	15	Sim
WFJ	2792590K	51	F	06/07/2004	GST	2	24	T1bN1Mx	01/03/2013	104	Não
AFS	13695267I	50	M	04/08/2005	GT	18	31	T4aN3bMx	15/11/2007	27	Sim
ACF	13696779A	76	F	15/08/2005	GT	0	36	T4aN0Mx	16/04/2012	80	Não
ATSM	13690402E	43	F	16/06/2005	GT	44	46	T4aN3bMx	04/11/2005	5	Sim
AMP	13677953A	55	F	11/04/2005	GT	2	37	T4aN1Mx	13/05/2009	49	Sim
AIA	13693015K	67	M	19/07/2005	GST	0	23	T2N0Mx	11/12/2005	5	Sim
CJST	13688441D	56	F	23/06/2005	GST	1	54	T4aN1Mx	29/08/2013	98	Não
CJM	13675935D	61	F	24/03/2005	GST	3	37	T4aN2Mx	16/07/2011	24	Sim
FTC	13664193I	68	M	03/01/2005	GST	7	33	T4aN3aMx	19/09/2013	104	Não
HG	13689390K	68	M	11/07/2005	GST	0	24	T4aN0Mx	04/01/2011	66	Não
IS	3076405D	81	F	18/04/2005	GST	0	22	T1aN0Mx	18/09/2013	101	Não
LLV	13699027I	83	F	22/08/2005	GT	0	48	T2N0Mx	16/07/2011	71	Sim
MAPM	13691415E	55	F	27/06/2005	GT	20	42	T4aN3bMx	17/08/2006	14	Sim
MAP	2294759I	78	F	30/05/2005	GT	8	24	T1bN3aMx	19/07/2007	26	Sim
MAS	13678588I	88	F	14/04/2005	GST	8	72	T3N3aMx	16/05/2007	25	Sim
MLS	2219414F	81	F	22/02/2005	GT	8	57	T2N3aMx	10/10/2008	44	Sim
MCG	13665680A	59	F	06/01/2005	GT	0	67	T1aN0Mx	23/08/2013	103	Não
MSL	13649604B	67	F	24/01/2005	GST	0	19	T1bN0Mx	07/03/2013	98	Não
MBM	13683630C	50	F	19/05/2005	GT	26	51	T4aN3bMx	12/03/2006	10	Sim
NC	13693086K	65	M	25/07/2005	GT	8	35	T3N3aMx	16/06/2006	11	Sim
NCS	13655604E	53	M	06/04/2005	GT	3	44	T3N2Mx	13/06/2013	98	Não
PMP	13679244J	62	M	07/04/2005	GT	5	32	T3N2Mx	16/07/2013	99	Não
RA	13705922A	84	F	10/10/2005	GST	0	94	T3N0Mx	05/11/2005	1	Sim
SBT	13697291G	69	F	01/08/2005	GST	3	36	T4aN2Mx	12/05/2008	33	Sim
ARS	55375659K	61	F	30/10/2006	GT	2	44	T2N1Mx	22/08/2013	82	Não
BAAR	3337289D	86	F	04/12/2006	GT	0	42	T4aN0Mx	18/07/2013	79	Não
BGVM	3045277A	68	M	03/02/2006	GST	2	23	T4aN1Mx	11/03/2010	49	Sim
CNL	3343314G	58	F	25/09/2006	GT	0	29	T2N0Mx	10/09/2013	84	Não
CNP	13724213B	83	F	04/05/2006	GT	9	34	T3N3aMx	29/07/2009	38	Sim
DZC	13757625C	56	M	23/11/2006	GT	9	45	T2N3aMx	25/07/2013	80	Não
EPC	13717609G	70	F	12/01/2006	GT	0	31	T2N0Mx	02/05/2013	88	Não
EA	13724208K	61	M	13/03/2006	GST	6	25	T3N2Mx	14/01/2013	82	Não
FAZ	13734624I	54	M	12/06/2006	GT	0	37	T4bN0Mx	12/01/2012	67	Não
FXO	13652237B	63	M	13/02/2006	GT	3	48	T4aN2Mx	05/09/2010	55	Sim
IA	13721203I	75	M	23/02/2006	GT	0	41	T4aN0Mx	03/03/2007	13	Sim
JRC	13755743E	40	M	27/11/2006	GT	13	38	T3N3aMx	01/04/2010	41	Sim
JRS	88501420F	43	M	08/05/2006	GT	6	52	T4aN2Mx	26/03/2013	82	Não
JSG	13736875H	66	F	21/08/2006	GST	0	27	T1aN0Mx	23/08/2013	84	Não
MRSC	13760200D	67	F	21/12/2006	GT	2	59	T3N1Mx	17/02/2007	2	Sim
MRSS	13734034H	59	F	18/05/2006	GST	0	25	T3N0Mx	16/05/2013	84	Não
MSL	13736642F	49	F	19/06/2006	GT	0	37	T4aN0Mx	15/08/2013	86	Não
MVCG	2233424J	69	F	29/06/2006	GT	12	22	T3N3aMx	29/04/2008	22	Sim
MS	13735026D	44	F	25/05/2006	GST	11	31	T2N3aMx	28/08/2012	75	Não
NFP	3365090J	61	F	16/10/2006	GT	2	47	T4aN1Mx	15/08/2013	82	Não
NGO	13689892K	45	F	05/10/2006	GT	2	36	T4aN1Mx	22/07/2009	33	Sim
NSMM	3242449A	59	F	23/01/2006	GT	0	52	T4aN0Mx	11/09/2013	92	Não
OVS	2360690H	48	M	27/03/2006	GT	11	28	T3N3aMx	01/11/2008	32	Sim
RFB	13730309I	57	M	27/04/2006	GST	0	53	T4aN0Mx	25/04/2013	84	Não
RAP	3273588G	33	F	09/02/2006	GST	13	58	T4aN3aMx	19/05/2007	15	Sim
VPS	13740546H	49	M	20/07/2006	GST	4	24	T3N2Mx	14/01/2013	78	Não
WF	13728922G	72	M	17/04/2006	GT	0	39	T1bN0Mx	05/09/2012	77	Não

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

	ESTADIO	DISTAL	MÉDIO	PROXIMAL	T1	T2	T3	T4	N0	N1	N2	N3a	N3b	D1	D2/D3	EQ	PONTUAÇÃO
OLA	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
OB	IIIA	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,64	34,5925008
PNG	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
RMJS	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
RAA	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
SP	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
VA	IIIA	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,006	50,14999955
VCB	IB	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,94	12,61981878
VMS	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
WFJ	IB	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,94	12,61981878
AFS	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
ACF	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
ATSM	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
AMP	IIIA	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,006	50,14999955
AIA	IB	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
CJST	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
CJM	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
FTC	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
HG	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
IS	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
LLV	IB	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-0,23	44,2012105
MAPM	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,401	96,77357732
MAP	IIB	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2,471	92,20836406
MAS	IIIB	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,711	84,69659438
MLS	IIIA	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3,383	96,71689982
MCG	IA	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-1,15	24,14035381
MSL	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MBM	IIIC	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	5,89	99,72406583
NC	IIIB	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,345	79,33109872
NCS	IIIA	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1,852	86,43617549
PMP	IIIA	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,64	34,5925008
RA	IIA	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	-1,91	12,95436189
SBT	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,307	57,61528268
ARS	IIA	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,02	26,4443449
BAAR	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
BGVM	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
CNL	IB	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,72	6,168760025
CNP	IIIB	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,345	79,33109872
DZC	IIIA	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,894	70,97149419
EPC	IB	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-0,23	44,2012105
EA	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
FAZ	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1,33	20,96560334
FXO	IIIB	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,307	57,61528268
IA	IIB	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-1,33	20,96560334
JRC	IIIB	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,711	84,69659438
JRS	IIIB	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2,796	94,24592885
JSG	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MRSC	IIB	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1,551	82,5058116
MRSS	IIA	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	-1,91	12,95436189
MSL	IIB	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1,162	76,16959353
MVCG	IIIB	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,345	79,33109872
MS	IIIA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1,26	77,90261078
NFP	IIIA	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,006	50,14999955
NGO	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
NSMM	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
OVS	IIIB	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,711	84,69659438
RFB	IIB	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	-0,96	27,66780229
RAP	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
VPS	IIIA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,27	43,2661613
WF	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

	RGHC	Idade	Gênero	Data SO	Tipo- Gastrectomia	Linf Acom	Linf Exam	TNM (7°ED)	Último Seguimento	Seguimento (meses)	Óbito
ACSN	13755751D	51	M	26/02/2007	GST	5	15	T4aN2Mx	19/12/2012	70	Não
AMM	2355208B	58	M	30/08/2007	GST	2	24	T3N1Mx	14/02/2013	66	Não
ATSN	13779730A	47	F	07/05/2007	GST	0	19	T1aN0Mx	27/06/2013	73	Não
APS	13790996B	57	M	30/09/2007	GST	1	44	T2N1Mx	09/05/2013	68	Não
AMSA	13784575K	62	F	05/07/2007	GST	0	23	T1aN0Mx	04/02/2013	67	Não
BS	13791075G	77	M	13/08/2007	GT	17	22	T3N3bMx	28/05/2008	9	Sim
BMM	13807652I	52	F	13/12/2007	GST	0	26	T1aN0Mx	25/06/2013	66	Não
CSJ	13768609E	57	F	01/03/2007	GST	10	29	T2N3aMx	04/03/2008	12	Sim
DBC	13802592D	55	M	10/12/2007	GT	8	42	T3N3aMx	09/06/2009	18	Sim
EFS	13780007D	46	M	24/05/2007	GT	7	35	T1bN3aMx	24/11/2011	54	Não
EP	13728995E	51	M	28/05/2007	GST	0	47	T3N0Mx	18/06/2013	73	Não
FLS	55386385G	55	M	17/09/2007	GST	7	27	T4aN3aMx	20/06/2013	69	Não
HSA	3122482D	34	M	22/02/2007	GT	4	47	T3N2Mx	06/08/2013	78	Não
JM	13786882K	84	M	01/10/2007	GST	2	35	T4aN1Mx	14/01/2013	63	Não
JAPS	13800280I	49	M	29/11/2007	GT	25	55	T4aN3bMx	13/06/2009	19	Sim
JCO	5235390G	58	M	12/07/2007	GT	2	21	T3N1Mx	16/05/2013	70	Não
JSB	13766716K	50	M	09/04/2007	GST	2	54	T3N1Mx	21/05/2009	25	Não
JY	13783254B	43	M	06/08/2007	GT	4	16	T4aN2Mx	18/07/2013	71	Não
KK	13767707H	72	M	08/03/2007	GST	0	61	T3N0Mx	26/06/2012	63	Sim
MFS	13800712H	50	M	08/11/2007	GT	0	68	T4bN0Mx	14/03/2013	64	Não
MALG	13762805I	35	M	10/01/2007	GT	0	45	T1aN0Mx	11/07/2013	78	Não
MAB	13460589B	58	F	26/11/2007	GT	0	42	T1aN0Mx	15/08/2013	69	Não
MASC	13763331H	59	F	08/01/2007	GST	0	19	T1bN0Mx	18/09/2013	80	Não
MLTM	13791898J	59	F	03/09/2007	GT	8	50	T4aN3aMx	10/11/2008	14	Sim
MSFE	13802591E	69	F	19/11/2007	GST	0	72	T1aN0Mx	09/05/2013	66	Não
MMNJ	13801548G	68	F	12/11/2007	GT	14	39	T3N3aMx	15/07/2011	44	Sim
SMA	13741472B	56	M	17/05/2007	GST	0	35	T2N0Mx	23/08/2007	3	Não
SZ	13608203D	76	M	15/03/2007	GST	17	42	T4aN3bMx	25/03/2007	0	Sim
TY	13789345C	59	M	30/07/2007	GST	1	53	T1bN1Mx	16/08/2013	73	Não
EN	13797271F	64	M	24/01/2008	GST	0	41	T2N0Mx	14/12/2011	47	Sim
JPS	13797657A	49	M	14/01/2008	GST	5	22	T2N2Mx	14/01/2013	60	Não

	ESTADIO	DISTAL	MÉDIO	PROXIMAL	T1	T2	T3	T4	N0	N1	N2	N3a	N3b	D1	D2/D3	EQ	PONTUAÇÃO
ACSN	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
AMM	IIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	-0,57	36,07754635
ATSN	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
APS	IIA	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,02	26,4443449
AMSA	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
BS	IIIB	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2,457	92,10718426
BMM	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
CSJ	IIIA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1,26	77,90261078
DBC	IIIB	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3,834	97,88347055
EFS	IIB	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,348	58,61325003
EP	IIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	-1,91	12,95436189
FLS	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,655	93,43184949
HSA	IIIA	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	-0,64	34,5925008
JM	IIIA	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,372	59,19421604
JAPS	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,401	96,77357732
JCO	IIB	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	-0,94	28,13045102
JSB	IIB	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	-0,94	28,13045102
JY	IIIB	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,673	66,21745836
KK	IIA	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,91	12,95436189
MFS	IIIB	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1,162	76,16959353
MALG	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MAB	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
MASC	IA	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,63	2,573077327
MLTM	IIIC	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2,289	90,79619171
MSFE	IA	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-3,27	3,668544206
MMNJ	IIIB	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,711	84,69659438
SMA	IB	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
SZ	IIIC	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3,767	97,74011911
TY	IB	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-1,94	12,61981878
EN	IB	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2,36	8,65900406
JPS	IIB	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-0,72	32,69527214

	pacientes com recorrência
	perda de seguimento
	morte por outras causas
	recorrência após 5 anos de seguimento
	óbito perioperatório (até 30 dias)

8 REFERÊNCIAS

9 REFERÊNCIAS

- 1- Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. <http://globocan.iarc.fr>
- 2- Moore MA, Eser S, Iginov N, Mohagheghi MA, Mousavi-Jarrahi A, Ozentürk G, Soipova M, Tuncer M, Sobue T. Cancer epidemiology and control in northwestern and central Asia – past, present and future. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2010;11(Suppl 2):17-32.
- 3- Kamangar F, Dores GM, Anderson WF: Patterns of cancer incidence, mortality, and prevalence across five continents: defining priorities to reduce cancer disparities in different geographic regions of the world. *J Clin Oncol*. 2006;24:2137-50.
- 4- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Magnitude do câncer no Brasil: incidência, mortalidade e tendência. Informativo Vigilância do Câncer n. 3; mai./nov. 2012.
- 5- Park CH, Song KY, Kim SN. Treatment results for gastric cancer surgery: 12 years' experience at a single institute in Korea. *Eur J Surg Oncol*. 2008;34:36-41.
- 6- Songun I, Putter H, Kranenbarg EM, Sasako M, van de Velde CJ. Surgical treatment of gastric cancer: 15-Year follow-up results of the randomized nationwide Dutch D1D2 trial. *Lancet Oncol*. 2010;11:439-49.
- 7- Bang YJ, Van Cutsem E, Feyereislova A, Chung HC, Shen L, Sawaki A, Lordick F, Ohtsu A, Omuro Y, Satoh T, Aprile G, Kulikov E, Hill J, Lehle M, Rüschoff J, Kang YK. Trastuzumab in combination with chemotherapy versus chemotherapy alone for treatment of HER2-positive advanced gastric or gastroesophageal junction cancer (ToGA): a phase 3, open-label, randomized controlled trial. *Lancet*. 2010; 376:687-97.
- 8- Wu J, Liu X, Cai H, Wang Y. Prediction of tumor recurrence after curative resection in gastric carcinoma based on bcl-2 expression. *World J Surg Oncol*. 2014;12:40.

- 9- Kattan MW, Karpeh MS, Mazumdar M, Brennan MF. Post-operative nomogram for disease-specific survival after an R0 resection for gastric carcinoma. *J Clin Oncol*. 2003;21:3647-50.
- 10- Costa MLV, Ribeiro KCB, Machado MAC, Costa ACLV, Montagnini AL. Prognostic score in gastric cancer: the importance of a conjoint analysis of clinical, pathologic, and therapeutic factors. *Annals Surg Oncol*. 2005;13(6): 843-85.
- 11- Marrelli D, De Stefano A, de Manzoni G, Morgagni P, Di Leo A, Roviello F. Prediction of recurrence after radical surgery for gastric cancer: a scoring system obtained from a prospective multicenter study. *Ann Surg*. 2005;241:247-55.
- 12- Han DS, Suh YS, Kong SH, Lee HJ, Choi Y, Aikou S, Sano T, Park BJ, Kim WH, Yang HK. Nomogram predicting long-term survival after d2 gastrectomy for gastric cancer. *J Clin Oncol*. 2012;30:3834-40.
- 13- Gold JS, Tang LH, Gonen M, Coit DG, Brennan MF, Allen PJ. Utility of a prognostic nomogram designed for gastric cancer in predicting outcome of patients with R0 resected duodenal adenocarcinoma. *Ann Surg Oncol*. 2007;14:3159-67.
- 14- Peeters KC, Kattan MW, Hartgrink HH, Kranenbarg EK, Karpeh MS, Brennan MF, van de Velde CJ. Validation of a nomogram for predicting disease-specific survival after an R0 resection for gastric carcinoma. *Cancer*. 2002;103:702-7.
- 15- Novotny AR, Schumacher C, Busch R, Kattan MW, Brennan MF, Siewert JR. Predicting individual survival after gastric cancer resection: validation of a U.S.- derived nomogram at a single high-volume center in Europe. *Ann Surg*. 2006;243:74-81.
- 16- Chen D, Jiang B, Xing J, Liu M, Cui M, Liu Y, Wang Z, Chen L, Yang H, Zhang C, Yao C, Zhang N, Ji J, Qu H. Validation of the memorial sloan-kettering cancer center nomogram to predict disease-specific survival after R0 resection in a chinese gastric cancer population. *Plos One*. 2013;8(10):e76041
- 17- Marrelli D, Caruso S, Roviello F. Prognostic factors and score systems in gastric cancer. In: de Manzoni G, Roviello F, Siquini W, eds. *Surgery in the multimodal management of gastric cancer*. Milan: Springer. 2012;35-42.
- 18- Maruyama K, Okabayashi K, Kinoshita T. Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicality. *World J Surg*. 1987;11:418-25.

- 19- Maruyama K, Sasako M, Kinoshita T, Sano T, Katai H, Hada M, Schmidt-Matthiesen A, Dahl O. Should systematic lymph node dissection be recommended for gastric cancer? *Eur J Cancer*. 1998;34:1480-9.
- 20- Edge SB BD, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A. *AJCC Cancer staging manual*. 7th ed. New York: Springer; 2010.
- 21- Japanese Gastric Cancer Association, "Japanese classification of gastric carcinoma - 2nd English edition". *Gastric Cancer*. 1998;1:10-24.
- 22- Japanese Gastric Cancer Association, *Japanese classification of gastric cancer*, Kanehara & Co. Ltd, Tokyo, Japan, 14th edition; 2010.
- 23- Japanese Gastric Cancer Association, *Gastric cancer treatment guidelines*, Kanehara & Co. Ltd, Tokyo, Japan; 2010.
- 24- Bottcher K, Becker K, Busch R, Roder JD, Siewert JR. Prognostic factors in stomach cancer: results of a uni and multivariate analysis. *Chirurg*. 1992;63:656-61.
- 25- Maruyama K. The most important prognostic factors for gastric cancer patients: a study using univariate and multivariate analyses. *Scand J Gastroenterol*. 1987;2(suppl133):63.
- 26- Shiu MH, Perrotti M, Brennan MF. Adenocarcinoma of the stomach: a multivariate analysis of clinical, pathologic and treatment factors. *Hepatogastroenterology*. 1989;36:7-12.
- 27- Siewert JR, Bottcher K, Stein HJ, Roder JD. Relevant prognostic factors in gastric cancer: ten-year results of the German Gastric Cancer Study. *Ann Surg*. 1998;228:449-61.
- 28- Korenaga D, Haraguchi M, Okamura T, Baba H, Saito A, Sugimachi K. DNA ploidy and tumor invasion in human gastric cancer: histopathologic differentiation. *Arch Surg*. 1989;124:314-8.
- 29- Ribeiro U Jr, Safatle-Ribeiro AV, Zilberstein B, Mucerino D, Yagi OK, Bresciani CC, Jacob CE, Iryia K, Gama-Rodrigues J. Does the intraoperative peritoneal lavage cytology add prognostic information in patients with potentially curative gastric resection? *J Gastrointest Surg*. 2006 Feb;10(2):170-6, discussion 176-7.
- 30- Keller G, Rotter M, Vogelsang H, Bischoff P, Becker KF, Mueller J, Brauch H, Siewert JR, Höfler H. Microsatellite instability in adenocarcinomas of the upper gastrointestinal tract: relation to clinicopathological data and family history. *Am J Pathol*. 1995;147:593-600.

- 31- Nakashima H, Inoue H, Mori M, Ueo H, Ikeda M, Akiyoshi T. Microsatellite instability in Japanese gastric cancer. *Cancer*. 1995;75:1503-7.
- 32- Seruca R, Santos NR, David L, Constância M, Barroca H, Carneiro F, Seixas M, Peltomäki P, Lothe R, Sobrinho-Simões M. Sporadic gastric carcinomas with microsatellite instability display a particular clinicopathologic profile. *Int J Cancer*. 1995;64:32-6.
- 33- Lee HS, Lee HK, Kim HS, Yang HK, Kim WH. Tumour suppressor gene expression correlates with gastric cancer prognosis. *J Pathol*. 2003;200:39-46.
- 34- Akama Y, Yasui W, Yokozaki H, Kuniyasu H, Kitahara K, Ishikawa T, Tahara E. Frequent amplification of the cyclin E gene in human gastric carcinomas. *Jpn J Cancer Res*. 1995;86:617-21.
- 35- Vickers AJ, Kattan MW, Daniel S. Method for evaluating prediction models that apply the results of randomized trials to individual patients. *Trials*. 2007;5(8):14.
- 36- Song KY, Park YG, Jeon HM, Park CH. A nomogram for predicting individual survival of patients with gastric cancer who underwent radical surgery with extended lymph node dissection. *Gastric Cancer*. 2014 Apr; 17(2):287-93.
- 37- Strong VE, Song KY, Park CH, Jacks LM, Gonen M, Shah M, Coit DG, Brennan MF. Comparison of Gastric Cancer Survival Following R0 Resection in the United States and Korea Using an Internationally Validated Nomogram. *Ann Surg*. 2010;251:640-6.
- 38- Koc M, Dizen H, Ozalp N, Keskek M, Karakose N, Tez M. External validation of a US-derived nomogram that predicts individual survival after gastric cancer resection. *Langenbecks Arch Surg*. 2009;394:755-6.
- 39- Hirabayashi S, Kosugi S, Isobe Y, Nashimoto A, Oda I, Hayashi K, Miyashiro I, Tsujitani S, Seto Y, Furukawa H, Ono H, Tanabe S, Kaminishi M, Nunobe S, Fukagawa T, Matsuo R, Nagai T, Katai H, Wakai T, Akazawa K. Development and external validation of a nomogram for overall survival after curative resection in serosa-negative, locally advanced gastric cancer. *Ann Oncol*. 2014 Mar.24 [Epub ahead of print].
- 40- Hidalgo B, Goodman M. Multivariate or multivariable regression? *Am J Public Health*. 2013 Jan;103(1):39-40.

- 41- Marrelli D, Morgagni P, de Manzoni G, Coniglio A, Marchet A, Saragoni L, Tiberio G, Roviello F; Prognostic value of the 7th AJCC/UICC TNM classification of noncardia gastric cancer: analysis of a large series from specialized Western centers. Italian Research Group for Gastric Cancer (IRGGC). *Ann Surg.* 2012 March;255(3):486-91.
- 42- Cuschieri A. Doeschemoradiotherapy after intended curative surgery increase survival of gastric cancer patients? *Gut.* 2002;50:751.
- 43- Miceli R, Tomasello G, Bregni G, Bartolomeo MD, Pietrantonio F. Adjuvant chemotherapy for gastric cancer: Current evidence and future challenges. *World J Gastroenterol.* 2014 April 28;20(16):4516-25.
- 44- Paoletti X, Oba K, Burzykowski T, Michiels S, Ohashi Y, Pignon JP, Rougier P, Sakamoto J, Sargent D, Sasako M, Van Cutsem E, Buyse M. Benefit of adjuvant chemotherapy for resectable gastric cancer: a meta-analysis. *JAMA.* 2010;303:1729-37.
- 45- Sasako M, Sakuramoto S, Katai H, Kinoshita T, Furukawa H, Yamaguchi T, Nashimoto A, Fujii M, Nakajima T, Ohashi Y. Five year outcomes of a randomized phase III trial comparing adjuvant chemotherapy with S-1 versus surgery alone in stage II or III gastric cancer. *J Clin Oncol.* 2011;29:4387-93.
- 46- Noh SH, Park SR, Yang HK, Chung HC, Chung IJ, Lee KH, Kim HH, Ji J, Chen JS, Lim Y, Ha S, Bang YJ. Adjuvant capecitabine and oxaliplatin (xelox) for gastric cancer after D2 gastrectomy: final results from the CLASSIC trial. *Ann Oncol.* 2013;24:iv14.
- 47- Deng W, Wang Q, Zhang XT, Lu M, Li J, Li Y, Gong JF, Zhou J, Lu ZH, Shen L. Retrospective analysis of adjuvant chemotherapy for curatively resected gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2014 March 28;20(12):3356-63.
- 48- Dikken JL, Coit DG, Baser RE, Gönen M, Goodman KA, Brennan MF, Jansen EP, Boot H, van de Velde CJ, Cats A, Verheij M. Performance of a nomogram predicting disease-specific survival after an R0 resection for gastric cancer in patients receiving postoperative chemoradiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2014 March 1;88(3):624-9.
- 49- Fujimoto S, Takahashi M, Mutou T, Kobayashi K, Toyosawa T, Isawa E, Sumida M, Ohkubo H. Improved mortality rate of gastric carcinoma patients with peritoneal carcinomatosis treated with intraperitoneal hyperthermic hemoperfusion combined with surgery. *Cancer.* 1997;79:884-91.

-
- 50** Ambiru S, Miyazaki M, Ito H, Nakagawa K, Shimizu H, Yoshidome H, Shimizu Y, Nakajima N. Benefits and limits of hepatic resection for gastric metastases. *Am J Surg*. 2001;181:279-83.