

Câncer gástrico em idosos

Gastric cancer in the elderly

Patrícia Burda Costa¹, Eduardo Linhares Riello de Mello², Rubens Kesley³, Bernardo Cola⁴, Gilberto Mirssilian⁵, Eliezer Leidermann⁶,
Alemar Roge Salomão⁷, Carlos Eduardo Pinto⁸

Resumo

Estudos recentes relatam um aumento no número de pacientes idosos com câncer gástrico devido à melhoria na expectativa de vida da população. A gastrectomia e o controle locorregional através da linfadenectomia para os tumores gástricos, permanece como a melhor possibilidade de cura para o câncer gástrico. As co-morbidades existentes no idoso podem levar a maior taxa de complicações no per e pós-operatórios, e nessa população os benefícios da cirurgia têm sido correlacionados com a morbi-mortalidade desse tratamento. Os autores analisam os resultados do tratamento cirúrgico de pacientes com idade acima de 76 anos com adenocarcinoma gástrico operados, dando ênfase aos aspectos cirúrgicos, e se é justificável o emprego dessa cirurgia nesse grupo de pacientes. Um total de 579 pacientes com câncer gástrico foi atendido em nosso hospital entre 1997 e 2001. Dessa casuística, analisamos um grupo de 66 pacientes idosos. Nessa análise, obtivemos 37,9% de morbidade e 12,1% de mortalidade. A complicação mais comum foi infecção de sítio cirúrgico que ocorreu em 17,1% dos pacientes. A seleção cuidadosa de pacientes, o tratamento de doenças concomitantes e os cuidados no peri e pós-operatórios provam que a cirurgia gástrica tem bons resultados em pacientes idosos, concluindo que a cirurgia é justificável no idoso, sendo a gastrectomia total o procedimento de maior morbi-mortalidade.

Palavras-chave: Neoplasias gástricas; Idoso; Cirurgia.

¹ Médica estagiária do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA, médica residente do Hospital Erasto Gaertner.

² TCBC, FACS, Chefe do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

³ Médico cirurgião do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

⁴ Médico residente do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

⁵ Médico cirurgião do grupo de Esôfago-Estômago do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

⁶ Médico cirurgião do grupo de Esôfago-Estômago do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

⁷ Médico cirurgião do grupo de Esôfago-Estômago do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

⁸ TCBC, FACS, Chefe do grupo de Esôfago-Estômago do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica do INCA.

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia - Seção de Cirurgia Abdômino-Pélvica - Praça Cruz Vermelha, 23 - Centro - Instituto Nacional de Câncer. *Endereço para correspondência:* eduardolinhares@globo.com

Abstract

Recent studies have reported an increase in the number of old patients with gastric cancer due to increased of life expectancy. This group is naturally associated with other diseases such as cardiovascular. Local regional control of gastric carcinoma through lymphadenectomy remains the best option for the treatment of gastric cancer. In elderly population, the benefits of radical surgical treatment have been correlated to higher morbidity-mortality rates of this treatment. The authors reviewed the prospective database and studied patients over 76 years of age who underwent surgical treatment for gastric carcinoma. From a total of 579 patients with gastric cancer admitted in our hospital between 1997 and 2001, a group of 66 were the subjected of this analysis. It was found that morbidity rates reached 37,9% and postoperative mortality was 12,1%. The total gastrectomy was the surgery with higher morbidity and mortality. A careful selection of patients, treatment of co-existent diseases, careful peri and postoperative procedures, proved gastric resection produces good results in elderly patients and surgical treatment is justifiable.

Key words: Stomach neoplasms; Elderly; Surgery.

INTRODUÇÃO

O câncer gástrico é atualmente o 2° câncer mais comum no mundo, e tem alta incidência e mortalidade em nosso país^{1,2}. No Brasil estima-se que é o 4° câncer mais incidente em homens e 5° em mulheres, sendo o 3° em mortalidade entre homens e o 5° em mulheres¹.

A literatura recente descreve um aumento na prevalência de pacientes idosos com neoplasia gástrica devido à melhoria na expectativa de vida da população^{3,18,20}. Também mostra um aumento no diagnóstico dessa patologia na população idosa, com a ocorrência em torno de 19% dos casos em idosos durante um período de 10 anos³.

A cirurgia, com ressecção completa do tumor gástrico e a linfadenectomia à D2, é o único tratamento curativo para os pacientes com esse tipo de neoplasia. As co-morbidades existentes no idoso podem levar a maior taxa de complicações no per e pós-operatórios, havendo estudos que relatam um índice de até 40,7%⁴.

Assim, no presente estudo, analisaremos os resultados do tratamento cirúrgico de pacientes com idade de 76 anos ou mais portadores de adenocarcinoma gástrico operados, dando ênfase aos aspectos cirúrgicos, a morbi-mortalidade e a sobrevida. O principal objetivo é avaliar se é justificável o emprego destas cirurgias nessa população.

MATERIAL E MÉTODO

Procedemos à análise da planilha database de pacientes operados pelo Grupo de Cirurgia Gástrica do Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica no Hospital do Câncer I, do Instituto Nacional de Câncer, no período

de janeiro 1997 a dezembro 2001.

O estadiamento dos pacientes foi realizado seguindo o TNM, desenvolvido pela União Internacional Contra o Câncer-UICC/97². Nessa classificação exige-se um número mínimo de 15 linfonodos para se realizar o estadiamento. As cirurgias paliativas que possuíam contagem linfonodal menor que 15, foram enquadradas como "não classificável" para o estadiamento⁴.

Os pacientes candidatos ao tratamento cirúrgico foram encaminhados para avaliação de risco cirúrgico de acordo com os seguintes critérios: "performance status" (PS), classe funcional (CF) e ASA, proposto pela Sociedade Americana de Anestesiologia. A antibiótico-profilaxia foi realizada com cefazolina 2g em dose única durante a indução anestésica, e quando necessário novas administrações 2-3 horas após.

Os procedimentos realizados foram divididos em dois grupos: curativos e paliativos. As cirurgias curativas foram os procedimentos R0, ou seja, sem doença residual e linfadenectomia D2. Os tipos de linfadenectomias realizadas foram: D1 que incluiu linfonodos do nível 1 da cadeia linfática gástrica, e o procedimento à D2 incluiu além de N1 os linfonodos do segundo nível, seguindo a classificação preconizada pela Japanese Research Society for Gastric Cancer².

O tipo de ressecção gástrica baseou-se em determinar margens cirúrgicas livres, com margem de ressecção de 5,0 cm para tumores infiltrativos e de 3,0 cm para os demais.

As cirurgias paliativas foram denominadas como R1 ou R2, conforme tenha havido doença residual microscópica ou macroscópica, respectivamente. As cirurgias para desvio do trânsito ou para obtenção de uma via para alimentação enteral como a jejunostomia

também foram classificadas como paliativas. A peça cirúrgica foi encaminhada ao serviço de anatomia patológica, sendo a macro e microscopia avaliada pelo mesmo patologista.

A morbidade foi definida como qualquer complicação relacionada à cirurgia ocorrida no período de até 30 dias após o procedimento. As complicações pós-operatórias foram classificadas em complicações técnicas e clínicas. As técnicas incluíram: infecção de sítio cirúrgico superficial, profundo e fístulas digestivas. No caso das fístulas, consideramos haver infecção de sítio cirúrgico profundo concomitante. As complicações clínicas incluíram: infecção pulmonar, infecção urinária, diabetes mellitus descompensada, acidente vascular cerebral e outras.

Rigoroso controle das taxas de infecção foi realizado e as complicações infecciosas foram classificadas da seguinte maneira: urinária (UR) mediante urocultura positiva, respiratória (RESP) com exame físico e radiológico compatíveis, infecção da corrente sanguínea (ICS) quando hemoculturas foram positivas, infecção de sítio cirúrgico (ISC) quando da presença de secreção limitada à ferida ou ao local operado com culturas positivas.

RESULTADOS

No período de 1997 a 2001 foram operados no Serviço de Cirurgia Abdômino-Pélvica 579 pacientes com tumores gástricos; desses 547 eram portadores de adenocarcinoma confirmados por estudo histopatológico. Dessa casuística, analisamos todos os pacientes operados de adenocarcinoma gástrico com idade igual ou superior a 76 anos, perfazendo um grupo de 66 pacientes, o que correspondeu a 12,1% da população total. A idade variou de 76 a 92 anos com média de 79,1 anos e mediana de 78 anos. Houve igualdade na distribuição de homens e mulheres com 33 (50%) pacientes, respectivamente. A média de idade para os homens foi de 78,9 anos e 79,4 anos para as mulheres.

A classificação, conforme o estadiamento, mostrou: 9,1% dos pacientes no estadio Ia, 4,5% no Ib, 15,1% no estadio II, 9,1% no estadio IIIa, 10,6% no IIIb e 34,8% no estadio IV, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1. Classificação dos pacientes de acordo com o estadiamento (UICC/97).

Estadiamento	Nº de pacientes	%
Ia	6	9,1
Ib	3	4,5
II	10	15,1
IIIa	6	9,1
IIIb	7	10,6
IV	23	34,8
Não classificado*	11	16,7
Total	66	100

*Pacientes com menos de 15 linfonodos.

Na avaliação do risco cirúrgico segundo o índice de "performance status" (PS) a maior frequência foi para PS I com 29 casos (43,9%); para ASA o mais frequente foi ASA II com 39 casos (59,1%) e a classe funcional III (CF) ocorreu em 35 pacientes (53%). Os dados são mostrados na Tabela 2.

A cirurgia paliativas foram realizadas em 68,2% dos pacientes, enquanto que os procedimentos curativos foram realizados em 21 pacientes, correspondendo a 31,8%. O procedimento cirúrgico curativo realizado com maior frequência foi a gastrectomia total em 11 (16,7%) casos, seguida de gastrectomia subtotal em 10 (15,1%) pacientes. Houve ressecção de órgãos associados em 7 (10,6%) das gastrectomias totais e 6 (9,1%) das gastrectomias subtotais. Os órgãos ressecados foram o baço e vesícula biliar em 9,1% dos casos respectivamente, seguido do esôfago distal em 3% e fígado em 1,5%.

A cirurgia paliativa mais executada foi a gastrectomia subtotal em 22 (33,3%) pacientes, seguida de laparotomia exploradora em 10 (15,1%) casos, conforme mostra a Tabela 3. A taxa de ressecabilidade foi de 66,6% (44 pacientes), sendo que a ressecção curativa ocorreu em 21 (31,8%) pacientes.

A taxa global de complicações foi de 37,9% (25 casos), como demonstrado na Tabela 4. As complicações infecciosas ocorreram em 18 pacientes (27,3%). A

Tabela 2. Classificação dos pacientes de acordo com a avaliação do risco cirúrgico (número absoluto de casos).

Tipo de avaliação	0	I	II	III	IV	Não relatado
"Performance status"	15	29	10	1	0	11
ASA	6	1	39	17	0	3
Classe Funcional	14	1	7	35	2	7

Tabela 3. Classificação das cirurgias de acordo com o tipo de procedimento (n=66).

Cirurgia	Curativa	%	Paliativa	%
Gastrectomia total	11	16,7	1	1,5
Gastrectomia subtotal	10	15,1	22	33,3
Gastroenteroanastomose			7	10,6
Vídeo ou laparotomia			10	15,1
Jejunostomia			5	7,6
Total	21	31,8	45	68,2

Tabela 4. Tipos de complicações: técnicas e clínicas.

Tipo	Nº pacientes	%
ISC profunda + fistula digestiva**	9	13,6
ISC profunda + peritonite**	1	1,5
ISC superficial**	1	1,5
ISC superficial + infecção respiratória**	1	1,5
Pneumotórax**	1	1,5
Infecção urinária*	2	3
Infecção respiratória*	3	4,5
Infecção urinária + respiratória*	1	1,5
Broncoespasmo*	1	1,5
Acidente vascular cerebral*	1	1,5
Alteração psiquiátrica*	2	3
Hemorragia digestiva alta*	1	1,5
Diabete mellitus descompensada*	1	1,5
Total de complicações	25	37,9

* Complicações clínicas (12)

** Complicações técnicas (13)

Siglas: ISC- infecção de sítio cirúrgico

distribuição dessas complicações quanto à frequência mostrou: ISC profundo em 10 (15,2%) casos, sendo 1(1,5%) associado à peritonite e em 9 (13,6%) pacientes associado à fistula digestiva. Em 7 (10,6%) casos houve ICS com hemoculturas positivas concomitantes. Os casos de infecção RESP corresponderam a 5 pacientes (7,6%), seguida de infecção UR em 3 (4,5%) casos. O tempo médio de permanência hospitalar foi de 12,5 dias, variando de 3 a 68 dias.

Quando avaliada a taxa de morbidade em relação ao tipo de procedimento, evidenciou-se maior complicação para a gastrectomia total, ocorrendo em 50% (6/12) dos pacientes em que foi realizado esse procedimento, conforme demonstrado na Tabela 5. A ressecção de órgãos associados foi realizada em 13 pacientes com um índice de complicação de 53,8%. Mortalidade pós-operatória ocorreu em 8 pacientes, correspondendo a 12,1% dos casos. A principal causa de óbito foi sepsis associada a fistula digestiva que ocorreu em 87,5% (7/8), e em um caso ocorreu insuficiência respiratória por broncopneumonia.

O grupo estudado apresentou sobrevida média de 16 meses e mediana de 11 meses. Na data da última consulta 23 (34,8%) pacientes apresentavam-se sem evidência de doença com sobrevida média de 31,4 meses.

Tabela 5. Taxa de morbidade em relação ao tipo de procedimento.

Cirurgia	Nº total	%	Nº de complicações	%
Gastrectomia total	12	18,2	6	50
Gastrectomia subtotal	32	48,5	13	19,7
Gastroenteroanastomose	7	10,6	1	40,6
Vídeo ou laparotomia	10	15,1	0	0
Jejunostomia	5	7,6	1	20,0
Total	66	100	21	—

DISCUSSÃO

A neoplasia gástrica é uma das principais causas de morte por doença maligna no mundo, e a ressecção cirúrgica é o único tratamento que pode oferecer cura para os pacientes com essa patologia^{2,15}. Nos pacientes idosos em particular, os benefícios da cirurgia têm sido correlacionados com a morbidade e mortalidade, o que ilustra a necessidade de informações sobre fatores de risco pré-operatórios e resultados de morbi-mortalidade pós-operatórios¹⁵.

Diversos fatores têm sido propostos como determinantes de morbidade e mortalidade no tratamento cirúrgico para o câncer gástrico e a extensão da ressecção gástrica parece ser um importante determinante técnico. Katai et al. e Takeda et al., concluíram que a extensão da cirurgia deve ser cuidadosamente considerada, especialmente na gastrectomia total e dissecação linfonodal extensa que são associados com elevada mortalidade operatória^{22,23}. Nessa série, a cirurgia com maior morbidade e mortalidade foi a gastrectomia total, sendo que em 4 casos houve fistula esôfago-jejunal. Gama-Rodrigues cita em seu estudo que a elevada causa de óbito após gastrectomia é por deiscência da anastomose, citando que na literatura existem taxas de fistulas digestivas que variam de 10 a 20%³. Korenaga et al. desenvolveram análise multivariada que identificou a gastrectomia total como maior fator de risco para complicações devido à excessiva perda sanguínea intra-operatória e pelo tempo cirúrgico mais longo⁴.

Pacientes idosos têm maior risco de complicações pós-operatórias apesar dos enormes avanços técnicos na cirurgia, na anestesia e nos cuidados peri-operatórios dos últimos anos, mostrando elevada taxa de mortalidade para cirurgia gástrica. Kitamura et al. têm enfatizado que os avanços no manejo peri-operatório e técnicas cirúrgicas são exigidos para melhora no prognóstico pós-operatório²⁴. Resultados mais favoráveis são obtidos somente no Japão, com taxas de mortalidade mais baixas do que 5%¹⁷. A literatura japonesa mostra também sobrevida melhor do que em estudos ocidentais². Nosso estudo mostrou taxa de complicação global de 37,9%, enfatizando as complicações infecciosas em 27,3% , com maior frequência para a infecção de sítio cirúrgico associada à fistula digestiva.

Bandoh et al. relataram que 90% dos pacientes acima dos 70 anos têm fatores de risco no pré-operatório¹⁴. Nesse trabalho o risco pré-operatório foi avaliado pelo risco cirúrgico com uma taxa maior de pacientes com PS I, ASA II e CF III. Isso mostra que a maior parte dos pacientes, apesar de levarem suas atividades diárias normalmente apresentavam doenças sistêmicas.

Tsugitani et al. correlacionaram cirurgia gástrica e idade, mostrando que os idosos tiveram alta incidência de fatores de risco pré-operatório, em particular hipertensão arterial e cardiopatia. Concluíram que a ressecção e a dissecação linfonodal limitada permitiu um tratamento cirúrgico seguro para pacientes acima de 80 anos, sem nenhum efeito negativo sobre o prognóstico⁸.

Gama-Rodrigues et al., em 2001, analisaram características clínicas e patológicas de pacientes submetidos à gastrectomia D2 acima de 80 anos. Em sua opinião o prognóstico do câncer gástrico em idosos não difere da população geral, entretanto as taxas de morbi-mortalidade são 2 a 3 vezes maiores nesses pacientes, estando relacionadas a complicações cardíacas e pulmonares, com períodos de internação mais prolongados³. Em nosso estudo o tempo médio de permanência hospitalar foi de 12,5 dias, o que é razoável para esse grupo de pacientes.

A maioria dos pacientes com câncer gástrico no ocidente são diagnosticados em estadios mais avançados da doença, o que explica a baixa taxa de ressecabilidade e o pobre resultado na sobrevida¹⁰, exceto para estudos japoneses que revelam sobrevida em 5 anos superiores a 50%⁷. Collucia et al. relataram 89,2% dos tumores como sendo estadio III/IV, determinando um pequeno percentual de operações curativas¹¹. Essa informação condiz com o presente estudo que mostrou 36 pacientes (54,5%) nos estadios III e IV.

Makela et al., em 2000, estudaram 165 pacientes idosos e concluíram que a idade isoladamente não é fator de risco para mortalidade pós-operatória nem prediz a sobrevida entre pacientes idosos com câncer gástrico, apresentando sobrevida média de 7 meses e sobrevida em 5 anos de 17%⁷. Neste estudo apresentamos sobrevida média de 16 meses.

Makela também mostra taxa de ressecabilidade de 54%, sendo que dessas 56% foram ressecção radical e 44% paliativa, com mortalidade de 12%⁷. Em nosso estudo a mortalidade cirúrgica foi de 12,1%, tendo como a maior causa a septicemia associada à fistula digestiva. Obtivemos taxa de ressecabilidade de 66,6%, com ressecção curativa em 31,8% dos pacientes. Katai et al., entretanto mostram ressecabilidade de 89,3% com 75,9% de ressecções curativas, e relatam que a detecção precoce do câncer gástrico aparece como importante fator para esses números. Damhuis et al., estudaram 2773 pacientes onde 27% tinham acima de 80 anos e mostraram taxas de ressecção de 35%, com mortalidade de 11,2%.

Embora questionável, acreditamos que a linfadenectomia radical tem impacto importante nos resultados das gastrectomias por determinar diminuição

da recidiva locorregional e com isso melhorar a sobrevida². A metástase linfonodal é um fator crítico no prognóstico do câncer gástrico e pacientes com envolvimento nodal têm um curso clínico desfavorável. Extensa dissecação linfonodal tem sido recomendada sendo baseada em estudos de drenagem linfática e disseminação linfática de células tumorais¹³. Porém existem controvérsias se a dissecação linfonodal deve ser limitada ou extensa. Alguns autores têm recomendado extensa dissecação em pacientes idosos. Eguchi et al., em 2000, estudaram 182 pacientes acima de 75 anos, comparando ressecção limitada e extensa. A morbidade pós-operatória foi 27% x 57% nos grupos limitado e extenso, respectivamente, e a mortalidade foi de 1% x 10%, respectivamente, com diferença estatística significativa. Concluíram que a extensão da dissecação linfonodal em idosos não influencia a sobrevida. Além disso, a morbidade e mortalidade no grupo da cirurgia extensa foram mais elevadas que no grupo limitado.

Bittner et al. realizaram estudo com 380 pacientes com neoplasia gástrica, submetidos à gastrectomia total e linfadenectomia radical, incluindo 163 pacientes acima de 70 anos. A taxa de mortalidade nos idosos foi de 3% x 0,46% nos jovens, e a morbidade foi de 33% x 21,2%. Concluíram que a gastrectomia com linfadenectomia radical pode ser realizada seguramente em pacientes idosos. Takeda e Tsujitami relataram que a linfadenectomia não estendida é o procedimento preferido em pacientes acima de 80 anos^{8,23}.

Bonenkamp et al. analisaram 711 pacientes e observaram taxa de mortalidade pós-operatória de 10% nas linfadenectomias à D2 e 4% nas ressecções D1, apresentando maior taxa de complicações: 43 x 25%, concluindo que a cirurgia extensa não deveria ser usada como terapêutica padrão nos pacientes ocidentais¹⁶.

Em outro estudo desenvolvido em nossa instituição, em 2001, em que foram avaliados 130 pacientes quanto à morbi-mortalidade da gastrectomia à D2, não foi observada diferença significativa relacionando idade x morbidade cirúrgica e que a extensão da gastrectomia foi um dos fatores de maior relevância para morbi-mortalidade⁹.

Rinnovatti et al. afirmaram que a cirurgia em idosos tem sido tão segura quanto em jovens com porcentagem de mortalidade e morbidade iguais. Porém os idosos mostram baixa tolerância nos casos em que houve complicações¹⁰.

Wang et al., em 2001, avaliaram 1476 pacientes, sendo 395 acima de 70 anos e mostraram que a mortalidade operatória em idosos foi significativamente mais alta, independente se curativa ou paliativa e se o tipo de procedimento foi a gastrectomia total. A

sobrevida com o tratamento cirúrgico para idosos foi idêntica aos pacientes mais jovens. A estratégia cirúrgica no tratamento do câncer gástrico para idosos deve ser menos radical, que é segura e não tem efeito negativo sobre o prognóstico²⁰.

Bandoh et al. mostraram taxa de morbidade e mortalidade de 31,7% e 24,1 respectivamente em idosos, o que foi muito superior ao grupo de pacientes jovens. A sobrevida em 5 e 10 anos foi de 48,6% e 23,2% nos idosos x 49,4% e 33,6% para os jovens. Concluiu que gastrectomia total com linfadenectomia sistemática pode prover bons resultados a longo prazo para idosos e jovens. A gastrectomia total nos idosos tem elevada morbidade e óbito, sem essencialmente melhorar o prognóstico, porém não deve ser contraindicada baseada na idade¹⁴. Otani et al., em 2000, estudaram pacientes com média de idade de 87,3 anos operados por carcinoma gástrico. Concluíram que o tratamento cirúrgico deve ser evitado, baseando-se somente na idade do paciente, e que a qualidade de vida nessa população pode melhorar com a cirurgia⁶. Katai et al. mostraram que a sobrevida foi pior para os idosos, com sobrevida em 5 anos de 44,4% após cirurgia curativa e 62,5% quando excluído óbito não relacionado ao câncer²². Nakamura et al. estudaram 1527 casos de câncer gástrico divididos em grupo controle e idosos. A sobrevida dos idosos foi significativamente mais baixa que o grupo controle¹⁹.

Roviello et al. estudaram 110 pacientes acima de 80 anos e concluíram que a idade por si só não deve ser regra para indicar cirurgia; particular atenção deve ser dada à avaliação pré-operatória do paciente, para sua condição geral e adequado tratamento de doenças pré-existentes antes da cirurgia²¹.

A avaliação cuidadosa na seleção de pacientes, o tratamento correto das doenças concomitantes e os adequados cuidados peri e pós-operatório, são essenciais para que a cirurgia gástrica tenha bons resultados em pacientes idosos, concluindo que o tratamento cirúrgico para o câncer gástrico no idoso é justificável, exigindo medidas de suporte pré e pós-operatórios, sendo a gastrectomia total o procedimento de maior morbi-mortalidade.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer; Ministério da Saúde. Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil, 2003 [livro na Internet]. Rio de Janeiro (Brasil): INCA; 2003. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/>.
2. Mello ELR, Correia MM. Câncer gástrico. Rio de Janeiro: Revinter; 1999.

3. Gama-Rodrigues J, Bresciani C, Jacob AL, Santos V. Gastric cancer in the elderly: would we avoid D2 lymphadenectomy. *Proceedings of the 4th International Gastric Cancer Congress; 2001 Apr 30-May 2; New York, USA.* p. 1097-103.
4. Korenaga D, Moriguchi S, Baba H, Kakeji Y, Orita H, Haraguchi M, et al. Surgery for gastric carcinoma is feasible for patients over 80 years of age. *World J Surg.* 1991 Sep-Oct;15(5):642-7.
5. Karpeh MS, Leon L, Klimstra D, Brennan MF. Lymph node staging cancer: is location more important than number? *Ann Surg.* 2000 Sep;232(3):362-71.
6. Otani Y, Kubota T, Kumai K, Ohgami M, Hayashi N, Ishikawa Y, et al. Surgery for gastric carcinoma in patients more than 85 years of age. *J Gastroenterol Hepatol.* 2000 May;15(5):507-11.
7. Mäkelä JK, Kiviniemi H, Wiik H, Laitinen S. Survival after surgery for gastric cancer in patients over 70 years of age. *Ann Chir Gynaecol.* 2000;89:268-72.
8. Tsujitani S, Katano K, Oka A, Ikeguchi M, Maeta M, Kaibara N. Limited operation for gastric cancer in the elderly. *Br J Surg.* 1996;83:836-9.
9. Pinto CE, Sousa Filho O, Correa JHS, Landim FM, Kuroda BR. Estudo da morbi-mortalidade relacionado à gastrectomia à D2. *Rev Bras Cancerol.* 2001;47(4):397-401.
10. Rinnovati A, Torricelli F, Pelo E, Fabbrucci P, Cammillini C. The role of surgery in the treatment of gastric cancer in the elderly. *Proceedings of the 4th International Gastric Cancer Congress; 2001 Apr 30-May 2; New York, USA.* p. 1097-103.
11. Coluccia C, Ricci EB, Marzola GG, Molaschi M, Nano MG. Gastric cancer in the elderly: results of surgical treatment. *Int Surg.* 1987;72:4-10.
12. Bittner R, Butters M, Ulrich M, Uppenbrink S, Beger HG. Total gastrectomy. Updated operative mortality and long-term survival with particular reference to patients older than 70 years of age. *Ann Surg.* 1996;224(1):37-42.
13. Eguchi T, Takahashi Y, Ikarashi M, Kasahara M, Fujii M. Is extended lymph node dissection necessary for gastric cancer in elderly patients? *Eur J Surg.* 2000;166:949-53.
14. Bandoh T, Isoyama T, Toyoshima H. Total gastrectomy for gastric cancer in the elderly. *Surgery.* 1991 Feb;109:136-42.
15. Viste A, Svanes K, Janssen CW, Maartmann-Moe H, Soreide O. Prognostic importance of radical lymphadenectomy in curative resections for gastric cancer. *Eur J Surg.* 1994;160:497-502.
16. Bonenkamp JJ, Songun I, Hermans J, Sasako M, Welvaart K, Plukker JTM, et al. Randomised comparison of morbidity after D1 and D2 dissection for gastric cancer in 996 Dutch patients. *Lancet.* 1995 Mar;345(25):745-8.
17. Damhuis RAM, Tilanus HW. The influence of age on resection rates and postoperative mortality in 2773 patients with gastric cancer. *Eur J Cancer.* 1995;31(6):928-31.
18. Reis E, Kama NA, Doganay M, Atli M, Dolapci M. Long-term survival is improved by an extended lymph node dissection in potentially curable gastric cancer. *Hepato-gastroenterology.* 2002;49:1167-71.
19. Nakamura T, Ohno M, Tabuchi Y, Imanishi T, Horiuchi H, Kuroda Y. Gastric cancer in the elderly. *Proceedings of the 4th International Gastric Cancer Congress; 2001 Apr 30-May 2; New York, USA.* p. 1097-103.
20. Wang CS, Hwang TL, Chen MF. Gastric cancer surgery in the elderly: clinicopathologic features and survival. *Proceedings of the 4th International Gastric Cancer Congress; 2001 Apr 30-May 2; New York, USA.* p. 1097-103.
21. Roviello F, Marrelli D, De Stefano A, Messano A, Pinto E, Carli A. Complications after surgery for gastric cancer in patients aged 80 years and over. *Jpn J Clin Oncol.* 1998 Feb;28(2):85.
22. Katai H, Sasako M, Sano T, Maruyama K. The outcome of surgical treatment for gastric carcinoma in the elderly. *Jpn J Clin Oncol.* 1998 Feb;28(2):85.
23. Takeda J, Tanaka T, Koufuji K, Kodama I, Tsuji Y, Kakegawa T. Gastric cancer surgery in patients aged at least 80 years old. *Hepatogastroenterology.* 1994 Dec;41(6):516-20.
24. Kitamura K, Sugimachi K, Saku M. Evaluation of surgical treatment for patients with gastric cancer who are over 80 years of age. *Hepatogastroenterology.* 1999 May-Jun;46(27):2074-80.