

Enferm Bras 2021;20(2):130-42doi: [10.33233/eb.v20i2.2909](https://doi.org/10.33233/eb.v20i2.2909)**ARTIGO ORIGINAL****Influência do regionalismo amazônico como fator de risco para desenvolvimento de câncer gástrico**

Luisa Caricio Martins, D.Sc.* , Fabrício Tavares dos Santos, M.Sc.** , Anderson Roberto de Sales Corrêa***

Biomédica, Diretora do NMT/UFPa e Coordenadora do Laboratório de Patologia Clínica de Doenças Tropicais, **Enfermeiro do Departamento de Vigilância à Saúde (SESMA/PMB), *Enfermeiro do Hospital de Pronto Socorro Municipal Mário Pinotti (SESMA/PMB)*

Recebido em 9 de junho de 2020; aceito em 11 de março de 2021.

Correspondência: Anderson Roberto de Sales Corrêa, Avenida Duque de Caxias, 1029 Marco 66093-029 Belém, PA

Luisa Caricio Martins: caricio@ufpa.br
Fabrício Tavares dos Santos: fabriciutavares@hotmail.com
Anderson Roberto de Sales Corrêa: anderson.sales13@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo definir os principais fatores de risco ambientais presentes nos pacientes internados em um hospital de referência em oncologia de Belém/PA, relacionando-os com peculiaridades regionais amazônicas e com a infecção pela *H. pylori*. Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa de corte transversal, na qual foram selecionados 32 pacientes em um período de 2 meses. Observou-se como fator de risco para o adenocarcinoma gástrico: idade maior que 50 anos (46,87 % faixa etária de 51 a 60 anos e 31,37 % faixa etária 61 a 70 anos; $p = 0,0064$), baixa escolaridade e renda salarial ($p = 0,0016$ e $< 0,0001$), consumo de sal em alimentos processados, em especial carne seca salgada, peixe salgado e churrasco ($p = 0,0004$, $0,0003$ e $0,0064$) e consumo

diário de alimentos de hábitos regionais como farinha de mandioca ($p < 0,0001$). Infecção pela *H. pylori*, tabagismo e etilismo não foram relacionados como fator de risco.

Palavras-chave: fatores de risco; neoplasias gástricas; riscos ambientais; *Helicobacter pylori*.

Abstract

Influence of Amazon regionalism as a risk factor for gastric cancer development

This study aimed to define the main environmental risk factors present in patients hospitalized at a referral hospital in oncology in Belém/PA, relating them to Regional Amazonian peculiarities and to *H. pylori* infection. This was a cross-sectional quantitative study, and 32 patients were selected over a 2-month period. A risk factor for gastric adenocarcinoma was observed: older than 50 years (46.87% 51 to 60 years old and 31.37% 61 to 70 years old, $p = 0,0064$), low educational level and wage income ($p = 0,0016$ and $< 0,0001$), salt consumption in processed foods, especially salted dried meat, salted fish, and barbecue ($p = 0,0004$, $0,0003$ and $0,0064$) and daily consumption of foods of regional habits such as cassava flour ($p < 0,0001$). *H. pylori* infection, alcohol consumption and smoking were not reported as a major risk factor.

Keywords: risk factors; gastric neoplasms; environmental risks; *Helicobacter pylori*.

Resumen

Influencia del regionalismo amazónico como factor de riesgo para el desarrollo de cáncer gástrico

Esta investigación tiene como objetivo definir los principales factores de riesgo ambiental presentes en los pacientes ingresados en un hospital de referencia en oncología en Belém/PA, relacionándolos con las peculiaridades regionales amazónicas y con la infección por *H. pylori*. Se trata de una investigación con abordaje cuantitativo transversal, en la que se seleccionaron 32 pacientes en un período de 2 meses. Se observó como factor de riesgo para adenocarcinoma gástrico: edad mayor de 50 años (46,87% rango de edad de 51 a 60 años y 31,37% rango de edad de 61 a 70 años; $p = 0,0064$), baja escolaridad e ingreso salarial

($p = 0,0016$ y $< 0,0001$), consumo de sal en alimentos procesados, especialmente carne seca salada, pescado salado y parrilla ($p = 0,0004$, $0,0003$ y $0,0064$) y consumo diario de alimentos de hábitos regionales como la harina de mandioca ($p < 0,0001$). La infección por *H. pylori*, el hábito de fumar y la bebida no se incluyeron como factores de riesgo.

Palabras-clave: factores de riesgo; neoplasias gástricas; riesgos ambientales; *Helicobacter pylori*

Introdução

O número de casos de câncer tem aumentado de maneira considerável em todo o mundo, configurando-se, na atualidade, como um dos mais importantes problemas de saúde pública mundial. Porém, embora sua prevalência esteja em declínio, o câncer gástrico continua sendo um importante problema de saúde pública, e a bactéria *Helicobacter pylori* é conhecida como um fator ambiental ao colonizar o estômago humano e induzir gastrite atrófica crônica, metaplasia intestinal e câncer gástrico [1].

Os tumores malignos do estômago se apresentam, predominantemente, na forma de três tipos histológicos: adenocarcinoma (responsável por 95% dos tumores), linfoma, diagnosticado em cerca de 3% dos casos, e leiomiossarcoma, iniciado em tecidos que dão origem aos músculos e aos ossos. É considerado o câncer mais comum do trato gastrointestinal superior, e a ocorrência do câncer gástrico vem sendo associada à exposição de fatores intrínsecos decorrentes da constituição genética e a fatores extrínsecos, também denominados de fatores ambientais. Em revisão de literatura, já foram identificados 52 fatores de risco para o câncer gástrico, incluindo as seções de dieta (19 fatores); estilo de vida (9 fatores), predisposição genética e história familiar (2 fatores), tratamento e condições médicas (9 fatores), infecções (2 fatores), características demográficas (6 fatores), exposição ocupacional (3 fatores) e radiação ionizante (1 fator) [2].

A partir das atividades de ensino em serviço do programa de residência em oncologia e a convivência com os pacientes internados para serem submetidos a cirurgia, surgiram inquietações que impulsionaram sobre o questionamento: Quais os fatores de risco ambientais estão relacionados ao câncer gástrico em um hospital de referência no tratamento do câncer na região

Norte? E o objetivo deste estudo foi investigar a prevalência dos hábitos de vida no desenvolvimento do adenocarcinoma gástrico

Material e métodos

Este estudo é do tipo descritivo, de corte transversal, com abordagem quantitativa. Tendo como lócus de desenvolvimento do estudo o Hospital Ophir Loyola, no setor de quimioterapia e cirurgia oncológica. A amostra foi composta de 32 participantes internados na clínica cirúrgica oncológica ou presente no setor ambulatorial de quimioterapia, com diagnóstico confirmado de câncer de estômago. A técnica de amostragem foi realizada por amostra aleatória simples, com coleta de dados realizada no período de janeiro a fevereiro de 2018.

Foi adotado como critérios de inclusão pacientes com idade maior que 18 anos, diagnóstico de câncer gástrico confirmado, sem comorbidades que prejudicassem o processo de comunicação. A coleta de dados foi realizada utilizando um formulário com perguntas fechadas composto de itens relacionados ao perfil sociodemográfico, fatores de risco extrínsecos e hábitos de vida. O formulário passou por processo de pré-testagem para garantir a eficácia da coleta de dados.

Para análise dos dados foi utilizado o software Microsoft Office Excel versão 2010, com tabulação e formação de gráficos. Como método de análise foi escolhida a estatística descritiva, através de medida de frequência relativa e absoluta, tendência central (média aritmética) e variância (desvio padrão). Para análise dos intragrupos foi aplicado o teste Qui-quadrado de aderência, para estimativa dos fatores de risco foi utilizado o teste de regressão logística múltipla, com estimativa de Odds ratio. As inferências estatísticas foram calculadas a partir do software Bioestat 5.4, adotando p valor significativo $\leq 0,05$. Os dados foram coletados após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da Universidade Federal do Pará, sob parecer consubstanciado de número: 2.898.735, aprovado em 17 de setembro de 2018, e o assentimento dos itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, obedecendo todas as normas descritas na Resolução CNS nº466/2012

Resultados

Quanto a amostra populacional, identificou-se que aproximadamente 78% da população apresentou idade superior a 50 anos. Verificou-se baixa diferença quanto ao gênero dos participantes da pesquisa acometidos por câncer gástrico, sendo, 56,25% masculino e 43,75% feminino. Em sua maioria eram pessoas casadas 46,87%, apresentaram menos que 1 salário mínimo de renda e 65,25% entre 1 salário mínimo e 3 salários de renda mensal, e 56,25% da amostra tinham apenas o ensino fundamental.

Tabela I - Características sociodemográficas de pacientes de câncer gástrico. Belém, Pará, 2018.

Características sociodemográficas	N	%	p-valor
Sexo			
Masculino	18	56,25	0,7003
Feminino	14	43,75	
Total	32	100,00	
Faixa etária			
18 a 35 anos	2	6,25	0,0064
36 a 50 anos	4	12,50	
51 a 60 anos	15	46,87	
61 a 70 anos	10	31,37	
Maior que 70 anos	1	3,12	
Média ± Desvio padrão	54,81 ± 12,76		
Total	32	100,00	
Estado civil			
Solteiro	8	25,00	0,0046
Casado	15	46,87	
União estável	2	6,25	
Divorciado	2	6,25	
Viuvo	5	15,62	
Total	32	100,00	
Procedência			
Região metropolitana de Belém	18	56,25	0,4414
Interior do Estado	14	43,75	
Total	32	100,00	
Escolaridade			
Analfabeto	2	6,25	0,0016
Ensino Fundamental	18	56,25	
Ensino Médio	10	31,37	
Ensino Superior	2	6,25	
Total	32	100,00	
Renda familiar			
Menor que 1 salário mínimos	8	25,00	<0,0001
1 a 3 salários mínimos	21	65,62	
4 a 5 salários mínimos	2	6,25	
6 a 7 salários mínimos	-	-	
Maior que 7 salários mínimo	1	3,12	
Total	32	100,00	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Quanto as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes pesquisados é demonstrado na tabela II que a presença da *H. pylori* está em 53,12% da amostra. O tipo histológico adenocarcinoma gástrico foi o de maior prevalência para o câncer gástrico, apresentando-se em 96,87% dos informantes. Apenas um paciente apresentou câncer gástrico do tipo linfoma representado.

Tabela II - Características clínicas de pacientes de câncer gástrico. Belém, Pará, 2018

Características clínicas e epidemiológicas	N	%	p-valor
Infecção por <i>Helicobacter pylori</i>			
Presente	17	53,12	0,7003
Ausente	15	46,87	
Total	32	100,00	
Resultado do exame histopatológico			
Adenocarcinoma	31	96,87	<0,0001
Outros tipos histológicos	1	3,12	
Total	32	100,00	
Fatores de risco			
Prática de exercício físico regular			
Sim	21	67,62	0,1237
Não	11	34,37	
Total	32	100,00	
Tabagismo			
Sim	-	-	0,7003
Não (nunca fumou)	15	46,87	
Não (parou antes do diagnóstico)	17	53,12	
Etilismo			
Sim	18	56,25	0,4414
Não	14	43,75	
Total	32	100,00	
Conservação de alimentos			
Geladeira	29	90,62	<0,0001
Meios salgados	3	9,37	
Total	32	100,00	
Consumo de alimento			
Enlatados			
Não consome	9	28,12	0,0033
Raramente	14	43,75	
Menos de 3 vezes na semana	7	21,87	
Mais de 3 vezes na semana	-	-	
Diariamente	2	6,25	
Total	32	100,00	
Conserva			
Não consome	5	15,62	0,0033
Raramente	13	40,62	
Menos de 3 vezes na semana	11	34,37	
Mais de 3 vezes na semana	-	-	
Diariamente	2	6,25	
Total	32	100,00	
Salsicha			
Não consome	7	21,87	0,0024
Raramente	10	31,25	
Menos de 3 vezes na semana	14	43,75	
Mais de 3 vezes na semana	-	-	
Diariamente	1	3,12	
Total	32	100,00	

(continuação)

Presunto/mortadela			
Não consome	7	21,87	0,0012
Raramente	14	43,75	
Menos de 3 vezes na semana	10	31,28	
Mais de 3 vezes na semana	1	3,12	
Diariamente	-	-	
Total	32	100,00	
Defumados			
Não consome	5	15,62	<0,0001
Raramente	19	59,75	
Menos de 3 vezes na semana	7	21,87	
Mais de 3 vezes na semana	1	3,12	
Diariamente	-	-	
Total	32	100,00	
Carne seca e salgada			
Não consome	3	9,37	0,0004
Raramente	10	31,25	
Menos de 3 vezes na semana	12	37,50	
Mais de 3 vezes na semana	7	21,87	
Diariamente	-	-	
Total	32	100,00	
Peixe salgado			
Não consome	2	6,25	0,0003
Raramente	9	28,12	
Menos de 3 vezes na semana	13	40,62	
Mais de 3 vezes na semana	7	21,87	
Diariamente	1	3,12	
Total	32	100,00	
Peixe em conserva			
Não consome	7	21,87	0,0002
Raramente	14	43,75	
Menos de 3 vezes na semana	7	21,87	
Mais de 3 vezes na semana	3	9,37	
Diariamente	1	3,12	
Total	32	100,00	
Churrasco			
Não consome	-	-	0,0064
Raramente	11	34,37	
Menos de 3 vezes na semana	7	21,87	
Mais de 3 vezes na semana	12	37,50	
Diariamente	2	6,25	
Total	32	100,00	
Alimentos fritos			
Não consome	8	25,00	0,0789
Raramente	11	34,37	
Menos de 3 vezes na semana	8	25,00	
Mais de 3 vezes na semana	2	6,25	
Diariamente	3	9,37	
Total	32	100,00	
Farinha de mandioca			
Não consome	1	3,12	<0,0001
Raramente	3	9,37	
Menos de 3 vezes na semana	2	6,25	
Mais de 3 vezes na semana	5	15,62	
Diariamente	21	65,62	
Total	32	100,00	

(continuação)

Tucupi derivado da mandioca			
Não consome	9	28,12	0,0231
Raramente	13	40,62	
Menos de 3 vezes na semana	5	15,62	
Mais de 3 vezes na semana	2	6,25	
Diariamente	3	9,37	
Total	32	100,00	
Frutas cítricas			
Não consome	4	12,50	0,9154
Raramente	8	25,00	
Menos de 3 vezes na semana	10	31,25	
Mais de 3 vezes na semana	5	15,62	
Diariamente	5	15,62	
Total	32	100,00	
Verduras			
Não consome	4	12,50	0,7221
Raramente	6	18,75	
Menos de 3 vezes na semana	8	25,00	
Mais de 3 vezes na semana	10	31,25	
Diariamente	4	12,50	
Total	32	100,00	

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

53,12% da amostra era tabagista, porém já estavam em abstinência há algum tempo. 56,25% eram etilistas. Quase que totalidade do espaço amostral se revelou em conservar seus alimentos na geladeira (90,62%). Quanto ao consumo de alimentos industrializados observamos respostas bastante equilibradas em todas as variáveis (Tabela II). Em sua maioria apresentando maior frequência nas faixas do consumo raro e do consumo menos de 3 vezes por semana. O consumo raro se mostrou maior em enlatados, conservas, presunto/mortadela e defumados (43,75%, 40,62%, 43,75%, e 59,75%, respectivamente). Salsicha era consumida em sua maioria menos de 3 vezes por semana (43,75%).

O consumo de sal e/ou alimentos processados em sal principalmente carne seca salgada, peixes salgados e churrasco se mostraram evidente na faixa de consumo daqueles que consomem mais de 3 vezes na semana e menos de 3 vezes na semana, representando 21,87%, 21,87% e 37,50% respectivamente (consumo maior de 3 vezes por semana) e 37,50%, 40,62% e 21,87% (menor de 3 vez na semana). Em alimentos fritos, as respostas foram semelhantes, com a maioria respondendo consumo raro com 34,37% (Tabela II).

A Tabela II vem representando o consumo diário de farinha de mandioca sinalizando mais de 65% e 15,62% de consumo mais que 3 vezes por semana. Outro alimento como o tucupi, derivado da mandioca, não foi observada

distribuição significativa para efeito estatístico. Com relação ao consumo de frutas cítricas e verduras, fatores considerados protetores, observamos distribuições variadas e semelhantes nas faixas de consumo. Para consumo de frutas temos frequência mais elevada para ingesta menos de 3 vez por semana (31,25%) com leve desvio para consumo raro e consumo zero. Na ingesta de verduras prevaleceu o consumo mais de 3 vezes por semana (31,25%).

Após realização dos cálculos de regressão logística múltipla, foram selecionadas as variáveis relevantes que constituíram fatores de risco epidemiológico para o desenvolvimento do câncer gástrico e *H.Pylori* na população da Amazônia. O valor de odds ratio indicado no teste indica as chances de uma pessoa desenvolver a infecção quando tem o fator de risco. No entanto, nenhum p-valor se mostrou significativo, possivelmente devido ao tamanho da amostra. Em alguns casos nota-se um odds ratio muito grande (consumo de salsichas e mortadela), isso é devido ao número de pessoas apresentando a situação de risco ser muito pequena. Foram considerados indivíduos de risco aqueles que apresentaram o consumo dos alimentos suspeitos diariamente e mais de 3 vezes por semana.

Tabela III - Fatores de risco epidemiológico e de hábitos de vida para desenvolvimento de infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes de adenocarcinoma gástrico. Belém, Pará, 2018.

Fator de risco	odds ratio	IC (95%)	p-valor
Idade acima de 50 anos	2,3728	0,30 a 18,59	0,4107
Sedentarismo	1,1391	0,19 a 6,93	0,8876
Tabagismo (atual ou anterior)	1,6674	0,28 a 10,48	0,5857
Etilismo	1,4492	0,23 a 9,27	0,6954
Conservação de alimento fora de geladeira	0,0000	0,00 a 8	0,9217
Consumo de alimentos	odds ratio	IC (95%)	p-valor
Enlatados	1,0833	0,06 a 19,31	0,9566
Conservas	1,0833	0,06 a 19,31	0,9566
Salsichas	85564,3396	0,00 a 8	0,9449
Mortadela e presunto	85564,3396	0,00 a 8	0,9449
Defumados	0,0000	0,00 a 8	0,9456
Modo de preparo de alimentos	odds ratio	IC (95%)	p-valor
Carne salgada	0,6061	0,03 a 13,92	0,7542
Peixe salgado	0,6061	0,03 a 13,92	0,7542
Peixe em conserva	0,0000	0,00 a 8	0,9199
Churrasco	3,6198	0,47 a 27,00	0,2096
Fritura	0,6091	0,03 a 13,92	0,7542
Consumo de alimentos regionais	odds ratio	IC (95%)	p-valor
Farinha de mandioca	0,0801	0,00 a 1,35	0,0797
Tucupi	2,2739	0,20 a 26,47	0,5119
Escassez de Frutas cítricas	15,6010	0,88 a 265,89	0,0606
Escassez de verduras	5,0557	0,36 a 70,46	0,2326

Fonte: Questionário de pesquisa, 2018

Discussão

De acordo com os dados da pesquisa, é possível inferir que a idade elevada pode ser considerada como um fator de risco para o adenocarcinoma gástrico. 78 % (46,87% na faixa etária de 51 a 60 anos e 31,37% faixa etária 61 a 70 anos) dos informantes apresentavam idade maior que 60 anos de idade ($p = 0,0064$). Os dados deste estudo são corroborados por estudo realizado em São Paulo que afirma que nem a idade nem o gênero mostraram importância prognóstica para a morte ou metástase [3]. Neste estudo não foi alcançado um valor de significância considerável com relação a variável sexo ($p = 0,7003$), não sendo demonstrado como um fator de risco.

Pode-se afirmar que a baixa escolaridade e renda são fatores de risco importantes para a carcinogênese gástrica ($p = 0,0016$ e $< 0,0001$ respectivamente), demonstrando que mais de 56,25% da amostra apresenta apenas o ensino fundamental, assim como 65,25% entre 1 salário e 3 salários de renda mensal. A procedência não se revelou como um fator de risco ($p = 0,4414$), com similaridade entre pacientes do interior e da capital.

Diversos fatores influenciam no processo carcinogênico do câncer gástrico, com grande relevância de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais. O comportamento populacional, varia de acordo com a disponibilidade de recurso financeiro e os aspectos culturais, sendo o baixo nível socioeconômico, um fator de risco associado ao desenvolvimento de câncer gástrico, e maiores taxas de mortalidade, todavia em estudo de caso-controle realizado em São Paulo, não foi evidenciada associação do nível de escolaridade (item classificado para classificação da condição socioeconômica) com o câncer gástrico; mostrando ainda um fator controverso na literatura [4]. Para o câncer de estômago, é provável que seja um efeito mais direto ligado à exposição a e aquisição de infecção pelo *Helicobacter pylori* em famílias menos favorecidas economicamente durante a infância [4-6].

A infecção pela *H. pylori* se apresenta como um importante fator de risco ambiental para a ocorrência de câncer gástrico, principalmente relacionado ao adenocarcinoma [5], porém, neste estudo não podemos observar um valor de significância considerável para tal realidade.

A presença da *H. pylori* está em apenas 53,12% ($p = 0,7003$) da amostra, estando ausente em 46,87% dos casos, não favorecendo a um fator de risco nesta amostra da Amazônia ocidental. Na população em geral, a infecção por *H. pylori* atinge 60%, mas em pacientes com câncer de estômago, é mais comum (84%) ou mesmo inevitável (câncer gástrico não cardíaco). [2,7].

Discordando das principais pesquisas realizadas no mundo, este estudo não revela o tabagismo e alcoolismo como um fator de risco importante ($p = 0,7003$ e $0,4414$), já que 46,87% dos usuários nunca fumaram e 53,12 % fumaram, e apenas 56,25 % eram etilistas. Mais de 90% da população amostral conservava seus alimentos em geladeira, demonstrando que o tipo de conservação dos alimentos não é considerado um fator de risco para o adenocarcinoma gástrico na região amazônica ($p < 0,0001$).

Neste estudo, descobrimos que o consumo de sal em alimentos processados, em especial carne seca salgada, peixe salgado e churrasco, foram associados a um risco aumentado de câncer gástrico, fornecendo alguma evidência de que alimentos salgados possam contribuir ao alto risco de câncer gástrico na área de estudo.

Nossos resultados sugerem que o consumo de alimentos de origem regional, principalmente o consumo diário de farinha de mandioca ($p < 0,0001$) estão positivamente associados ao câncer gástrico. Um importante item da dieta regional amazônica, derivado da mandioca é o tucupi. Esse padrão de dieta pode ser caracterizado como potencialmente favorecedor de certas condições associadas ao processo de carcinogênese, pois possui um glicosídeo tóxico, denominado de linamira, que pode decompor-se em cianeto de hidrogênio, apresentando efeitos citotóxicos em testes in vitro [8].

Não houve relação positiva de fatores protetores para adenocarcinoma gástrico, como o consumo de frutas cítricas e de vegetais variados ($p = 0,9154$ e $0,7221$), não provocando um valor significativo para pesquisa.

Indica-se como limitação do estudo, a questão da coorte de um serviço de referência em oncologia, podendo divergir da realidade de outras instituições de saúde na região Norte.

Conclusão

A dieta possui relevância no processo oncogênico gástrico. Os hábitos saudáveis de alimentação podem estar associados a uma diminuição do risco de câncer gástrico. Devendo ser um dos temas a serem abordados na consulta de enfermagem para o usuário nos diversos níveis de atenção à saúde, em todas as faixas etárias e sexos.

Esta pesquisa permitiu verificar que os pacientes com câncer gástrico atribuíram o surgimento da doença associado a fatores de risco. Observou-se que a ingestão de alimentos considerados protetores também se fazia de maneira satisfatória nos hábitos alimentares desta amostra. Em sua maioria conservavam os alimentos na geladeira. Eram pessoas de baixa renda e de baixo nível de escolaridade. O consumo de alimentos processados em sal se mostrou positivo para a ocorrência do adenocarcinoma.

A identificação destes fatores é importante para que se possam programar ações preventivas para diminuir a incidência de tumores de localização gástrica em áreas e países em que ela ainda é alta, como é o caso do Brasil, principalmente a Região Amazônica na qual a ingestão de sal ainda é realizada em padrões elevados.

Declaração de conflitos de interesse

Não houve nenhum tipo de conflito de interesses na elaboração deste estudo

Referências

1. Tsukamoto T, Nakagawa M, Kiriya Y, Toyoda T, Cao X. Prevention of cancer gastric: Eradication of *Helicobacter pylori* and beyond. Int J Mol Sci 2017;18(8):1699. doi: 10.3390/ijms18081699 [Crossref]
2. Yusefi AR, Lankarani KB, Bastani P, Radinmanesh M, Kavosi Z. Risk factors for gastric cancer: a systematic review. Asian Pac J Cancer Prev [Internet]. 2018 [cited 2019 Jun 05];19(3):591-603. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5980829/>
3. Cormedi MCV, Katayama MLH, Guindalini RSC, Faraj SF, Folgueira MAAK. Survival and prognosis of young adults with gastric cancer. Clinics 2018;73(supl.1):e651s. doi: 10.6061/clinics/2018/e651s [Crossref]

4. Ribeiro Júnior U, Viscondi JKY, Zilberstein B, Cecconello I, Eluf-Neto J. Risk factors associated with the development of gastric cancer – case-control study. Rev Assoc Med Bras São Paulo 2018;64(7):611-19. doi: 10.1590/1806-9282.64.07.611 [[Crossref](#)]
5. Vohra S, Shamseer L, Sampson M, Bukutu C, Schmid CH, Tate R, et al. Consort extension for reporting N-of-1 trials (CENT) 2016 statement. Brit Med Journal 2016;355:i5381. doi: 10.1136/bmj.h1738 [[Crossref](#)]
6. Lee OP, Cesario FC. Relação entre escolhas alimentares e o desenvolvimento do câncer gástrico: uma revisão sistemática. Braz J Hea Rev 2019;2(4):2640-56. doi: 10.34119/bjhrv2n4-036 [[Crossref](#)]
7. Fangfang F, Wang Z, Li B, Zhang H. Effects of eradicating *Helicobacter pylori* on metachronous gastric cancer prevention: A systematic review and meta-analysis. J Eval Clin Pract 2020;26(1):308-15. doi: 10.1111/jep.13179 [[Crossref](#)]
8. Cunha LA, Mota TC, Cardoso PC, Alcântara DD, Burbano RM, Guimarães AC, et al. In vitro assessment of the genotoxic and cytotoxic effects of boiled juice (tucupi) from *Manihot esculenta* Crantz roots. Genet Mol Res 2016;15(4):1-8. doi: 10.4238/gmr.15048825 [[Crossref](#)]