



LCB-UNESP
APOSTILA EXTENSÃO

CÂNCER DE ESTÔMAGO

2021



Liga do Câncer de Botucatu

Diretoria de Extensão

COORDENAÇÃO - 2021

2

Amanda de Moraes Mamede Chiarotti
Anna Laura de Paula Caixeta Coelho
Bianca Lucia Januario
Bruna Kaori Yuasa
Bruno Zanluqui Moreira
Carlos Enrico Scorza
Gabrielle Silva Salvador
Jéssica Luri Hisano de Souza
João Victor Costa Müller
Júlia Caroline Garcia Leal Sanches
Julia Miotti Lara
Larissa silva de Oliveira
Letícia Santana Alves
Luana Moura Campolino
Rafael Abbud Soares
Tarsila Lima Barbosa de Carvalho
Victor Henrique Razera de Melo

Coordenação LCB 2021
Prof.^a Tutora Dra. Patrícia Pintor dos Reis

3

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA
INFORM. DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE - CRB 8/5651**

LCB-UNESP – Apostila extensão: câncer de estômago / Coordenação Amanda de Moraes Mamede Chiarotti ... [et. al]. - Botucatu : LCB-UNESP, 2021

ePub

ISBN: 9786586433562

1. Estômago - Tumores. 2. Câncer - Diagnóstico. 3. Neoplasias gástricas.
4. Fatores de risco. 5. Prognóstico. 4. Neoplasias gástricas. I. Título. II. Chiarotti, Amanda de Moraes Mamede. III. LCB - Liga do Câncer de Botucatu. IV. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

CDD 616.99

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
O QUE É O CÂNCER DE ESTÔMAGO?.....	8
O câncer de estômago pode surgir em quais regiões desse órgão?.....	8
Em qual camada de tecido o câncer gástrico é mais comum?.....	8
Qual a incidência de câncer no estômago no Brasil?.....	8
8 É possível desenvolver um câncer de estômago precocemente? Como?.....	8
8 Quais os tipos de câncer de estômago?.....	8
PREVENÇÃO.....	9
Existem atualmente, métodos para fazer o rastreamento do câncer de estômago assim como no câncer de cólon?.....	9
CAUSAS.....	9
Quais as possíveis causas de câncer no estômago?.....	9
9 Existe algum fator genético associado ao câncer de estômago?.....	9
9 Existe alguma forma exclusiva de “contrair” esse tipo de câncer?.....	9
9 O câncer de estômago é mais recorrente por herança genética (hereditário) ou por agentes externos (como alimentação, exposição a componentes químicos cancerígenos, entre outros)?.....	10
10 Quais fatores estão mais relacionados ao desenvolvimento de câncer de estômago?..	10
10 O câncer de estômago tem relação com as metaplasias intestinais?.....	10
10 Toda úlcera gástrica pode originar câncer?.....	10
FATORES DE RISCO.....	11
11 Quais são os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de estômago? Dentre os fatores de risco, há doenças incluídas?.....	11
11 O câncer gástrico é mais comum em algum tipo sanguíneo?.....	11
11 Quais os principais fatores de risco (por exemplo, tabagismo, alcoolismo, substâncias tóxicas, fatores genéticos, etc) para o desenvolvimento do câncer de estômago (neoplasia primária)?.....	11
11 Polifarmácia interfere na probabilidade de um indivíduo desenvolver câncer de estômago?.....	11
12 O consumo de álcool afeta no desenvolvimento do câncer no estômago?.....	12
12 Como o tabagismo influencia no câncer de estômago?.....	12
12 A gastrite pode ser fator de desenvolvimento para o câncer de estômago?.....	12
12 Tomar omeprazol a longo prazo predispõe câncer de estômago?.....	12
12 Um indivíduo com hérnia de hiato tem mais chances de desenvolver câncer gástrico?..	12

ALIMENTAÇÃO.....	13
Existem alimentos que possam de alguma forma combater ou evitar o câncer de estômago?.....	13
A má alimentação pode influenciar no surgimento de câncer de estômago?.....	13
Existem alimentos que notadamente contribuem para o surgimento do câncer de estômago?.....	13
	5
Há uma relação do desenvolvimento de câncer de estômago com os hábitos alimentares da vida moderna, como o consumo de fast food e comer rápido?.....	13
Como a alimentação pode influenciar direta ou indiretamente para a ocorrência de câncer de estômago?.....	13
Bebidas quentes podem ser fator de risco para o desenvolvimento de câncer de estômago?.....	14
O consumo de alimentos apimentados está relacionado ao desenvolvimento do câncer de estômago?.....	14
O excesso do consumo de alimentos ácidos predispõem ao câncer de estômago? ...	14
O consumo de café em altas doses diárias é um fator de risco para o surgimento de câncer no estômago?.....	14
Regiões em que o consumo de comida crua é mais elevado, há maiores chances de desenvolvimento do câncer?.....	14
SINTOMAS.....	15
Há sintomas específicos que possam levantar a suspeita do câncer de estômago?	15
É possível identificar sintomaticamente o câncer de estômago? Se sim, quais os sintomas mais comuns?.....	15
Quando devo procurar um médico no que se refere ao câncer gástrico?	15
Mau hálito pode ser sinal de câncer de estômago?.....	15
DIAGNÓSTICO.....	15
Como é feito o diagnóstico do câncer de estômago?	15
TRATAMENTO.....	16
Quais os tratamentos para o câncer de estômago?	16
Qual o padrão ouro aplicado no paciente com diagnóstico de câncer de estômago (por exemplo, intervenção cirúrgica, radioterapia, etc)?.....	17
Existem novos métodos específicos de tratamentos ou pesquisas que podem aumentar a taxa de cura da doença ?	17
Há reversibilidade nos processos de surgimento do câncer gástrico, ou um tecido afetado jamais pode voltar ao normal?.....	17
PROGNÓSTICO	18
O câncer gástrico pode levar a outras doenças ou problemas em outros locais do corpo?.....	18
Como o câncer de estômago pode afetar a normalidade da vida do doente além do tratamento?.....	18
Qual a relação letalidade/recuperação do número de pacientes com câncer de estômago?.....	18
Quais são as consequências do câncer de estômago na nutrição e absorção de nutrientes pelo corpo? E qual é o efeito do déficit desses nutrientes (se houver), no sistema imune?.....	18
Qual o prognóstico dos pacientes, de maneira geral?.....	19
CONCLUSÃO	
.....	20

AGRADECIMENTOS.....	21
REFERÊNCIAS	22

INTRODUÇÃO

Apostila criada para o projeto de extensão da Liga do Câncer de Botucatu e realizada pela coordenação de 2021. Os temas foram levantados pelos ligantes, os quais tiveram que selecionar as perguntas mais pertinentes à comunidade. A coordenação recebeu tais perguntas e realizou uma triagem e a elaboração da apostila. Cada capítulo apresenta uma seleção de perguntas e de respostas referente ao seu tema.

As respostas que estão contidas nesta apostila foram resultado de pesquisas realizadas pelos ligantes e pela coordenação. Todo material será usado para divulgação de conteúdo nas redes sociais da Liga do Câncer de Botucatu e encaminhado à comunidade por meio destas e pelos ligantes, que também receberão o material.

❖ O QUE É O CÂNCER DE ESTÔMAGO?

1) O câncer de estômago pode surgir em quais regiões desse órgão?

De um ponto de vista histológico, o câncer de estômago afeta especialmente células da mucosa e submucosa. Os adenocarcinomas são maioria nas neoplasias de estômago -aproximadamente 90% a 95%- e esses cânceres afetam as células mais internas do estômago, ou seja, as mucosas. No entanto, ainda existem outros tipos de cânceres que afetam outras regiões como: linfoma, que afeta especificamente a parede do estômago; tumor estromal gastrointestinal localizados em células intersticiais do estômago denominadas Cajal e tumores carcinoides, que afetam células produtoras de hormônio. Além de outros cânceres raros e incomuns de acontecerem no estômago.

2) Em qual camada de tecido o câncer gástrico é mais comum?

Inicialmente, o câncer tende a se desenvolver na primeira camada do estômago, isto é, na camada mucosa, que é a que entra em contato com o alimento ingerido. Em seguida, o câncer pode se espalhar para outras camadas, sendo que quanto maior a quantidade e extensão de camadas, maior a dificuldade para tratamento e para cura. Desse modo, o câncer geralmente inicia-se na primeira camada do tecido estomacal, de forma que é esse o local mais comumente atingido.

3) Qual a incidência de câncer no estômago no Brasil?

Incidência de 12,81 casos novos a cada 100 mil homens e 7,34 casos novos para cada 100 mil mulheres.

4) É possível desenvolver um câncer de estômago precocemente? Como?

A probabilidade de desenvolver o câncer de estômago abaixo dos 49 anos é de 0,1%, sendo este tipo de câncer mais frequente nos idosos, com uma média de 65 anos. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), aproximadamente 65% dos indivíduos que desenvolvem o câncer de estômago têm mais de 50 anos. No entanto, certos fatores podem contribuir para o aumento do risco de desenvolver o câncer de estômago precocemente, como a obesidade, o consumo de álcool, o histórico familiar para câncer de estômago, o tabagismo e o consumo de sal em excesso, por exemplo.

5) Quais os tipos de câncer de estômago?

Os diferentes tipos de câncer incluem:

- Adenocarcinoma. De 90% a 95% das neoplasias de estômago são adenocarcinomas. Esses cânceres se desenvolvem a partir das células que formam a camada mais interna do estômago (mucosa).
- Linfoma. Esses são cânceres do sistema imunológico que às vezes são encontrados na parede do estômago
- Tumor estromal gastrointestinal (GIST). Os tumores estromais gastrointestinais são raros e se iniciam nas células da parede do estômago denominadas células intersticiais de Cajal. - Tumor carcinóide. Esses tumores se originam nas células do estômago que produzem hormônios.

Outros tipos. Outros tipos de cânceres, como o carcinoma de células escamosas, carcinoma de pequenas células e leiomiossarcoma, também podem começar no estômago, mas são muito raros.

❖ PREVENÇÃO

1) Existem atualmente, métodos para fazer o rastreamento do câncer de estômago assim como no câncer de cólon?

Rastreamento é feito para grupos populacionais específicos (que apresentam muitos fatores de

riscos, de modo que a prática é mais benéfica), porém, atualmente não há estudos que indiquem o rastreamento na população, por ter mais riscos que benefícios. A detecção precoce é feita com a percepção prematura de sinais e sintomas mais comuns, como dispepsia, anorexia e entre outros.

❖ CAUSAS

1) Quais as possíveis causas de câncer no estômago?

O câncer de estômago é causado por alterações no DNA que levam a proliferação de células cancerígenas. O mecanismo que promove a proliferação ainda não é totalmente compreendido, porém acredita-se que ele ocorra a partir do estímulo a genes que induzem a divisão celular (chamados “oncogenes”) e a simultânea inibição de genes que controlam essa divisão celular (chamados “genes supressores de tumor”). A alteração do material genético que pode levar a esse desbalanço de divisões pode ser por meio de mutações de origem hereditária ou adquirida.

As mutações hereditárias não necessariamente irão provocar o surgimento do câncer de estômago, mas funcionam como um fator de risco. Ademais, a maioria dos casos de câncer gástrico sucede mutações adquiridas, isto é, que surgem após o nascimento. Há alguns fatores de risco para o surgimento dessas mutações, que são a infecção por *H. pylori* (bactéria causadora de gastrite atrófica crônica) e o tabagismo. Acredita-se que essas condições possam causar alterações celulares “pré-cancerígenas” por alterações do epitélio local. Contudo, ainda é foco de pesquisa a evolução de um estágio pré-cancerígeno para um efetivamente cancerígeno. Apesar das infecções e hábitos de vida de risco (como o tabagismo), as mutações celulares podem ocorrer aleatoriamente, ou seja, sem estímulos externos.

2) Existe algum fator genético associado ao câncer de estômago?

Sim. O câncer de estômago, assim como os cânceres em geral, está associado a mutações no DNA que provocam a proliferação de células neoplásicas. Além de funcionarem como causa, fatores genéticos podem estar associados a um maior risco de desenvolvimento do câncer de estômago. Dentre eles, incluem-se mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 (que são principalmente associados ao câncer de mama, mas também aumentam o risco gástrico) e o histórico familiar.

Estima-se que 5% a 10% dos vários tipos de cânceres tenham associação a uma predisposição hereditária. No que se refere ao câncer de estômago, parentes de primeiro grau com histórico da doença aumentam o risco de seu surgimento. Assim, esse histórico familiar não significa necessariamente que a pessoa terá câncer, mas deve funcionar como um fator para maior atenção à saúde.

3) Existe alguma forma exclusiva de “contrair” esse tipo de câncer?

Não há uma forma exclusiva, porém maus hábitos de vida podem contribuir para o surgimento da doença. Por isso, deve-se manter uma rotina saudável como ingerir alimentos que contribuam nutritivamente, manter o peso corporal adequado, praticar atividades físicas, realizar exames preventivos nos períodos corretos quando há fatores de risco e evitar a ingestão de bebidas alcoólicas e o tabagismo.

9

4) O câncer de estômago é mais recorrente por herança genética (hereditário) ou por agentes externos (como alimentação, exposição a componentes químicos cancerígenos, entre outros)?

Apesar de fatores genéticos hereditários influenciarem as ocorrências de câncer de estômago, esse número é muito pequeno quando comparado com os casos causados por fatores externos. A principal causa de câncer de estômago é a infecção pela bactéria *H. pylori*. Porém, existem diversos outros fatores de risco, como a obesidade, ser do sexo masculino, ser idoso, ter tipo sanguíneo A, se alimentar de forma inadequada, consumir álcool ou tabaco, ser infectado por outros microorganismos e ter feito cirurgias prévias no estômago.

5) Quais fatores estão mais relacionados ao desenvolvimento de câncer de estômago?

Fatores relacionados ao modo de alimentação, assim como a forma de preservação dos alimentos, representam uma grande ameaça à homeostase da mucosa do estômago, podendo levar à carcinogênese gástrica. Assim, alimentos defumados, altamente conservados e/ou muito salgados se apresentam como perigosos nesse sentido. Uma ingestão deficiente de frutas, sobretudo as cítricas, e de vegetais verdes, elementos ricos em substâncias antioxidantes, também podem contribuir para o desenvolvimento de um câncer gástrico. Além da questão alimentar, fatores ligados ao hospedeiro também podem ser fundamentais para o surgimento desse tipo de câncer, principalmente se o indivíduo apresenta algum problema que leva a lesões constantes no estômago, como a gastrite crônica, em que há diminuição do pH gástrico, tornando-o mais ácido e promovendo maior proliferação de bactérias anaeróbias, as quais levam a uma série de transformações de substâncias nitrogenadas, podendo causar lesões no DNA. O ácido ascórbico (vitamina C) presente nas frutas cítricas bloqueia a formação de radicais livres mutagênicos. A carcinogênese gástrica também se relaciona com fatores ambientais, como a infecção pela bactéria *H. pylori*, que pode levar ao desenvolvimento de gastrite crônica, a qual promove inflamação da mucosa do estômago, propiciando uma alta síntese de DNA, que favorece a ocorrência de mutações. Fatores como tabagismo, obesidade, realização de cirurgia prévia do estômago, anemia perniciosa (deficiência de vitamina B12), gastropatia hipertrófica, imunodeficiência e histórico familiar para esse tipo de câncer também podem ser determinantes. Verifica-se uma predisposição maior quanto à ocorrência de câncer de estômago em homens e na faixa etária a partir dos 50 anos, especialmente entre 60 e 80 anos.

6) O câncer de estômago tem relação com as metaplasias intestinais?

Sim. A metaplasia intestinal é um mecanismo de defesa contra diversos tipos de agressões à parede estomacal (principalmente infecção pela bactéria *H. pylori*), no qual as células do estômago sofrem um processo de diferenciação e passam a ter constituição semelhante às células que comumente revestem o intestino, sofrendo também nesse processo, pequenas lesões na parede gástrica. Nesse sentido, caso a agressão à parede estomacal perpetue e, conseqüentemente, esse mecanismo de defesa se acentue, como se trata de uma transformação nas células da parede gástrica, a metaplasia intestinal pode ser considerada como um fator de risco para o desenvolvimento de câncer no estômago, sendo muitas vezes entendida como uma lesão pré-cancerosa.

7) Toda úlcera gástrica pode originar câncer?

Gastrite e úlceras são condições patológicas que podem estar associadas à adenocarcinoma gástrico e linfoma MALT.

10

❖ FATORES DE RISCO

1) Quais são os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de estômago? Dentre os fatores de risco, há doenças incluídas?

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de estômago incluem fatores mutáveis e não mutáveis. Dentre os fatores mutáveis, isto é, que podem ser alterados por mudanças nos hábitos de vida, estão uma alimentação rica em alimentos defumados (como linguiça, bacon e embutidos) e em conserva e pobres em frutas e verduras, tabagismo e obesidade.

Cabe ressaltar que o sobrepeso e a obesidade aumentam as chances de câncer de estômago principalmente na porção proximal do estômago, a cárdia.

Dentre os fatores imutáveis estão sexo (há proporção de 2 homens afetados para 1 mulher), idade a partir de 50 anos, etnia (há maior incidência em indivíduos negros em relação a indivíduos brancos), tipo sanguíneo A e histórico de parentes com a doença (principalmente parentes de primeiro grau). A infecção por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), bactéria comumente causadora de gastrite atrófica crônica, parece ser a principal causa de câncer de estômago, sobretudo na parte distal do estômago. Outros fatores de risco são linfoma de estômago prévio, anemia perniciosa (deficiência de vitamina

B12), doenças ou condições que provoquem diminuição da resposta imunológica, mononucleose infecciosa (causada pelo pelo vírus Epstein-Barr), síndromes hereditárias (como de Lynch), gastropatia hipertrófica e alguns tipos de pólipos estomacais.

2) O câncer gástrico é mais comum em algum tipo sanguíneo?

Sim. De acordo com estudos, o sangue tipo A é considerado um fator de risco para o câncer de estômago. Porém, ainda não se sabe ao certo o mecanismo por trás dessa associação.

3) Quais os principais fatores de risco (por exemplo, tabagismo, alcoolismo, substâncias tóxicas, fatores genéticos, etc) para o desenvolvimento do câncer de estômago (neoplasia primária)?

Além dos fatores dos de risco já mencionados acima, estão: possuir mais de 50 anos, ter feito cirurgia para retirada de parte do estômago, estar exposto a materiais como carvão, metais e borracha (como trabalhadores de usinas), o consumo de mais de 3 doses de álcool por dia, tabagismo, alimentos defumados e/ou muito salgados, obesidade e histórico familiar de câncer de estômago (especialmente parentes de primeiro grau).

Ademais, o câncer de estômago em etnia hispano-americana, afro-americana, americanos nativos e moradores das ilhas do Pacífico e da Ásia.

4) Polifarmácia interfere na probabilidade de um indivíduo desenvolver câncer de estômago?

O conhecimento que se tem na literatura é de que o câncer de estômago é causado por mutações no DNA, no entanto possuem alguns fatores que podem influenciar o aparecimento de câncer no estômago, sendo alguns deles: gênero, idade, infecção por H pylori, obesidade, consumos de alimentos processados (conservantes, alta concentração de sal), uso de álcool e/ou tabaco e hereditariedade. Com isso, não se sabe ao certo se a polifarmácia interfere ou não no desenvolvimento do câncer de estômago.

11

5) O consumo de álcool afeta no desenvolvimento do câncer no estômago?

Estudos mostram que fazer uso de álcool constantemente e, principalmente, em grandes quantidades, favorece o surgimento de diversos tipos de cânceres, entre eles o de estômago. Além disso, seu uso concomitante ao do tabaco potencializa ainda mais esse risco. Existem uma série de possíveis causas que podem explicar a toxicidade do álcool, como a metabolização em acetaldeído, a geração de substâncias reativas de oxigênio, a diminuição da capacidade de absorção de nutrientes, o aumento de níveis hormonais e a mudança direta no DNA.

6) Como o tabagismo influencia no câncer de estômago?

O tabagismo aumenta o risco de uma pessoa ter câncer de estômago, especialmente na parte superior do estômago, próximo ao esôfago. As inúmeras substâncias químicas existentes no cigarro podem levar a mutações que resultem em desenvolvimento de carcinogênese (processo de formação do câncer), sendo que o tempo exposto ao cigarro ou à sua fumaça influencia diretamente no risco. Além disso, outro fator agravante é que o tabagismo comumente se apresenta associado à ingestão de bebidas alcólicas.

7) A gastrite pode ser fator de desenvolvimento para o câncer de estômago?

Sim, principalmente se associada à *Helicobacter pylori*.

A infecção prolongada dessa bactéria causa gastrite crônica e lesões pré-cancerígenas. Pessoas com câncer de estômago têm maior incidência de *Helicobacter pylori* do que as sem. Mas isso não quer dizer que quem tenha essa bactéria virá a desenvolver câncer, na verdade, muito poucas

peessoas adquirem câncer a partir da infecção, sendo apenas um fator de risco.

8) Tomar omeprazol a longo prazo predispõe câncer de estômago?

O Ministério da Saúde afirma que o remédio utilizado para gastrite, úlcera e refluxo não tem uma relação direta de causa e efeito com o câncer. Essa afirmação passou a ser difundida devido a um estudo que constatou uma correlação entre o omeprazol e a doença. Entretanto, apesar da correlação, o estudo não comprovou um aumento efetivo nos casos de câncer gástrico por conta do medicamento. Logo, a pesquisa não deixa de ter sua importância, já que o medicamento ainda não chegou a completar uma geração inteira desde seu surgimento e estudos sobre ele são importantes. Porém, ainda é cedo para condená-lo. É um artigo importante sim, mas por outro lado, existem muitos outros artigos com resultados a favor do omeprazol. Nesse sentido, especialistas alertam para que se tome Omeprazol apenas quando orientado pelo seu médico e que sejam feitos exames periódicos para acompanhamento.

9) Um indivíduo com hérnia de hiato tem mais chances de desenvolver câncer gástrico?

A hérnia de hiato é sintomática em menos de 10% dos adultos, mas pode conferir um mal funcionamento do esfíncter esofágico inferior, de modo que acaba sendo mais relacionada a um fator de risco para câncer esofágico.

Uma das manifestações mais comuns da hérnia de hiato é o regurgitamento do suco gástrico, assim como na doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Por sua vez, entre as possíveis complicações desse refluxo está o esôfago de Barrett, que confere elevado risco de adenocarcinoma esofágico.

12

❖ ALIMENTAÇÃO

1) Existem alimentos que possam de alguma forma combater ou evitar o câncer de estômago?

Alimentar-se bem, isto é, com alimentos que apresentem qualidade nutritiva, especialmente frutas cítricas com vitaminas C e E (como laranja e limão) e evitar alimentos defumados ou conservados em sal (como peixes e carnes salgadas para conservação) e ultraprocessados, auxilia na redução da chance de desenvolvimento do câncer de estômago e de sua recidiva, bem como na proteção a outros problemas de saúde que podem se tornar fatores de risco para o câncer, como o sobrepeso.

2) A má alimentação pode influenciar no surgimento de câncer de estômago?

Sim. O consumo de alimentos conservados em compostos nitrato e de nitrito e dietas com baixo consumo de vegetais verdes folhosos e frutas cítricas possivelmente estão relacionados com maior probabilidade de desenvolvimento de câncer gástrico. As reações químicas relacionadas ao nitrito e ao nitrato, que geralmente estão associadas à preservação de carnes, podem produzir substâncias potencialmente carcinogênicas. Vegetais verdes folhosos e frutas cítricas, por outro lado, contêm antioxidantes tais como vitamina C, vitamina E e betacaroteno, os quais estudos apontam funcionarem como agentes de redução para o risco de surgimento de câncer de estômago.

3) Existem alimentos que notadamente contribuem para o surgimento do câncer de estômago?

Sim. Existem carcinógenos presentes em algumas dietas, como compostos N-nitrosos e benzopirenos, presentes em alimentos defumados (preservados a partir de fumaça e sal). O álcool, sozinho, não pode ser considerado como um carcinógeno, porém o uso abusivo de álcool está associado a aumento dos casos de alguns cânceres, incluindo o gástrico.

4) Há uma relação do desenvolvimento de câncer de estômago com os hábitos alimentares

Sim. Os hábitos alimentares modernos são considerados um dos fatores que contribuem com o aumento da probabilidade de desenvolvimento de câncer de estômago. Além dos riscos alimentares já expostos anteriormente, o consumo excessivo de bebidas adoçadas com açúcar e alimentos altamente processados também influenciam no surgimento de câncer de estômago.

5) Como a alimentação pode influenciar direta ou indiretamente para a ocorrência de câncer de estômago?

A principal causa de câncer de estômago é a bactéria *H. pylori*, que pode converter substâncias presentes em alguns alimentos em agentes promotores de mutações, capazes de modificar o DNA das células do estômago. Isso contribui a compreensão do porquê certos tipos de alimentos, como os em conserva, aumentam o risco em relação a esse tipo de câncer.

Uma dieta rica em frutas e verduras pode, inclusive, diminuir o risco de câncer de estômago, pois elas possuem antioxidantes, como as vitaminas A e C, que são capazes de bloquear substâncias que causam danos ao DNA.

13

6) Bebidas quentes podem ser fator de risco para o desenvolvimento de câncer de estômago?

O conhecimento que se tem na literatura é de que o câncer de estômago é causado por mutações no DNA, no entanto possuem alguns fatores que podem influenciar o aparecimento de câncer no estômago, sendo alguns deles: gênero, idade, infecção por *H. pylori*, obesidade, consumos de alimentos processados (conservantes, alta concentração de sal), uso de álcool e/ou tabaco e hereditariedade. No entanto, um estudo publicado no periódico *Cancer Epidemiology* apresenta a informação de que algumas bebidas ingeridas em temperatura acima de 60°C aumentam a probabilidade de câncer em 90%. Isso se dá pelo fato de altas temperaturas aumentarem o risco de neoplasias, ou seja, há possibilidade de o calor promover alterações celulares e por consequência o câncer.

7) O consumo de alimentos apimentados está relacionado ao desenvolvimento do câncer de estômago?

Alguns estudos e meta-análises sugerem que a Capsaicina (substância presente nas pimentas ou em alimentos apimentados) pode aumentar a probabilidade de desenvolver câncer gástrico. Mais especificamente, estudos da Hunan Normal University na China sugerem que o aumento é em até 1.96 vezes na chance de desenvolver o câncer de estômago. Porém, maiores estudos ainda devem ser feitos para confirmação da hipótese.

Em geral, é recomendado que não se exagere no consumo desses alimentos. **8) O excesso do**

consumo de alimentos ácidos predispõem ao câncer de estômago?

Segundo as orientações do site Oncoguia, não há nenhuma indicação para a redução do consumo de alimentos ácidos com a finalidade de prevenir o câncer de estômago. Ainda, a American Cancer Society não cita especificamente o consumo em excesso de alimentos ácidos como um fator de risco para o desenvolvimento desse tipo de câncer.

9) O consumo de café em altas doses diárias é um fator de risco para o surgimento de câncer no estômago?

A relação entre o café e câncer é um tópico muito pesquisado, porém ainda faltam muitas evidências que possam de fato revelar que o café é um fator de risco para o desenvolvimento do câncer do estômago. Pesquisas em animais mostraram que uma substância chamada acrilamida, que pode ser

formada na torra do grão, foi considerada um possível cancerígeno, porém as concentrações existentes no café não fornecem provas concretas de que aumentariam o risco de câncer em humanos.

Os fatores de risco para o câncer de estômago podem ser: gênero (esse tipo de câncer é mais comum em homens), idade, etnia, geografia, infecção por *Helicobacter pylori*, linfoma de estômago, dieta rica em carnes e peixes salgados/defumados e vegetais em conserva, tabagismo, obesidade, cirurgia prévia do estômago, anemia perniciosa, gastropatia hipertrófica, sangue tipo A, histórico familiar, entre muitos outros.

10) Regiões em que o consumo de comida crua é mais elevado, há maiores chances de desenvolvimento do câncer?

Sim. O consumo de alimentos crus, principalmente carnes, e alimentos em conserva, podem levar ao desenvolvimento de câncer no estômago. Isso acontece pois, nitratos e nitritos são substâncias comumente encontradas em carnes curadas, que podem ser convertidas por certas bactérias, como o *H. Pylori*, em compostos que causam câncer de estômago.

14

❖ SINTOMAS

1) Há sintomas específicos que possam levantar a suspeita do câncer de estômago?

Em geral, não há sintomas específicos para o câncer de estômago. Alterações como perda de peso, cansaço, náuseas, vômitos (por vezes associados a estenoses pilóricas) e plenitude gástrica (sensação de estômago cheio mesmo após pequenas refeições) podem ser tanto sinal de uma neoplasia gástrica quanto de outras doenças que não são cânceres, como uma gastrite.

Porém, dentre esses sintomas é possível que o mais significativo no quesito de caracterização seja o vômito acompanhado de sangue, que ocorre em até 15% dos casos. O sangue também pode estar presente nas fezes, o que provoca aspecto mais amolecido, escurecido e fétido do que o normal. Em estágios avançados do câncer estomacal pode ocorrer hepatomegalia (aumento do tamanho do fígado), linfonodos (“ínguas”) palpáveis na região esquerda do pescoço e nódulos (caroços) na região umbilical.

2) É possível identificar sintomaticamente o câncer de estômago? Se sim, quais os sintomas mais comuns?

Nos estágios iniciais do câncer de estômago, é raro o aparecimento de sintomas perceptíveis dessa doença, o que dificulta sua identificação precoce. Conforme o tumor se dissemina, porém, avançando sobre a mucosa gástrica, alguns sintomas tornam-se notáveis, como: falta de apetite, dificuldade ao deglutir (engolir), perda de peso, dor abdominal, desconforto na região do abdômen (normalmente acima do umbigo), sensação de estômago cheio após uma refeição leve, azia, indigestão, úlceras gástricas, náuseas e vômitos, inchaço do abdome e acúmulo de líquido nessa região, fezes sanguinolentas e icterícia (pele e mucosas amareladas). Por apresentar sintomas que se manifestam também em outras patologias, é fundamental a correta avaliação do paciente para o diagnóstico do câncer de estômago, através do exame de endoscopia digestiva alta, da análise laboratorial do possível tecido tumoral e da realização de exames de imagem, como ultrassom e tomografia computadorizada.

3) Quando devo procurar um médico no que se refere ao câncer gástrico?

Por apresentar um desenvolvimento lento, os sintomas do câncer de estômago dificilmente se manifestam no início da doença, de forma que ao perceber sintomas típicos dessa enfermidade, é necessário buscar a ajuda de um médico para realizar o diagnóstico, principalmente se os sintomas se prolongarem ou se intensificarem, porque o câncer pode já estar em um estágio avançado.

4) Mau hálito pode ser sinal de câncer de estômago?

Embora seja difícil diagnosticar um câncer de estômago precocemente, já que ele raramente apresenta sinais ou sintomas específicos, não há evidências na literatura científica que apontem o

mau hálito como sinal do câncer gástrico. Entretanto, o mau hálito constante pode ser um sinal do câncer de boca e orofaringe.

❖ DIAGNÓSTICO

1) Como é feito o diagnóstico do câncer de estômago?

A endoscopia digestiva alta é o exame mais solicitado no diagnóstico de câncer de estômago. O exame é feito com o paciente sedado.

15

É inserido um tubinho fino com luz e uma câmera na ponta pela garganta do paciente, isso permite ao médico visualizar o esôfago, o estômago e o início do intestino delgado. Caso seja encontrada uma área anormal, é realizada uma biópsia com uma amostra de tecido que é retirada com com instrumentos que são colocados através do endoscópio (o tubinho fino).

Quando visualizado através do endoscópio, o câncer se assemelha a uma úlcera, uma massa em forma de cogumelo ou com saliências.

A endoscopia ainda pode ser utilizada em exame chamado ultrassom endoscópico. Esse exame utiliza ondas sonoras para produzir imagens do estômago.

No ultrassom endoscópico um transdutor é posto na ponta do endoscópio e esse transdutor é posicionado diretamente sobre a parede do estômago. Esse exame pode ser utilizado para verificar a disseminação do câncer na parede do estômago, assim como nos linfonodos e nos tecidos próximos, ou para guiar uma agulha até uma área suspeita a fim de obter uma amostra de tecido.

O médico pode solicitar ainda, um hemograma completo para verificar a presença de quadro anêmico, que pode ser provocado pelo sangramento do estômago.

❖ TRATAMENTO

1) Quais os tratamentos para o câncer de estômago?

Os principais métodos de tratamento são cirurgia, quimioterapia, terapia alvo, imunoterapia e radioterapia, podendo o tratamento ser feito por meio de combinações desses métodos. A cirurgia aparece como método direto de remoção, sendo uma das melhores opções para curar o paciente, mas que nem sempre pode ser aplicada. Dependendo do local em que o câncer está presente no estômago, do estágio e de quanto o câncer espalhou-se para regiões vizinhas, é feita a decisão entre cirurgia de remoção ou cirurgia paliativa. A cirurgia de remoção é indicada para casos em estágio inicial e em que não houve migração do câncer e consiste em remover partes do estômago de modo a eliminar todas as partes afetadas pelo câncer. Já a cirurgia paliativa é feita em casos de estágio mais avançado e com ataque do câncer a regiões vizinhas, nos quais não é possível a remoção completa do câncer, consistindo na remoção de partes do estômago afetadas de modo a controlar o espalhamento do câncer e aliviar, ou até mesmo prevenir, alguns sintomas e complicações.

A quimioterapia consiste no uso de drogas anticancerígenas, por via oral ou por via venosa, que destruirão as células tumorais, sendo útil quando o câncer já espalhou-se para outras áreas do corpo. Entretanto, essas drogas, geralmente, mostram efeitos sobre todo o organismo, afetando até mesmo as células saudáveis, o que explica os efeitos colaterais associados a esse método de tratamento. Por esse motivo, a quimioterapia é aplicada em ciclos, intercalando períodos de aplicação com períodos de repouso, para que o corpo tenha tempo para recuperar-se dos efeitos colaterais.

A terapia de alvo, basicamente, é uma versão mais específica da quimioterapia, na qual as drogas utilizadas são projetadas para atuar especificamente sobre as células do estômago, sendo recomendada quando ainda não houve tanta dispersão do tumor para outras partes do organismo. Entretanto, por mais que seja mais específica e não atinja outros tipos de célula do corpo, as drogas de terapia alvo ainda apresentam efeitos colaterais associados.

A imunoterapia, em vez de usar drogas que atacam as células cancerígenas, utiliza drogas que estimulam o sistema imunológico do paciente, fazendo com que o corpo combata melhor o câncer. Além disso, como todo uso de medicamentos, efeitos colaterais também estão presentes nesse modo de tratamento.

A radioterapia, em vez de utilizar drogas, faz uso de radiação focalizada sobre a região do câncer para destruir as células tumorais. Seu uso geralmente é recomendado para casos em que é necessário diminuir o tamanho do tumor, seja para torná-lo mais fácil de ser removido cirurgicamente,

para eliminar resquícios pós-cirúrgicos ou para controlar o crescimento de tumores maiores e que não podem ser removidos por cirurgia. Como a radiação acaba interagindo com outras regiões do

16

corpo próximas à região do câncer, ela também acaba afetando células saudáveis, resultando em efeitos colaterais, que podem ter sua intensidade aumentada quando a radioterapia é aplicada em conjunto com a quimioterapia.

2) Qual o padrão ouro aplicado no paciente com diagnóstico de câncer de estômago (por exemplo, intervenção cirúrgica, radioterapia, etc)?

A determinação do tratamento mais adequado para o indivíduo com câncer de estômago dependerá do estágio da doença.

No estágio 0, o tumor limita-se à camada mucosa, de maneira que a cirurgia para retirada parcial do estômago e de linfonodos regionais (gastrectomia subtotal) ou a retirada do tumor por endoscópio (ressecção endoscópica da mucosa) são os tratamentos mais utilizados, geralmente sem necessidade de quimioterapia ou de radioterapia. No estágio IA, geralmente há também gastrectomia subtotal e, mais raramente, ressecção endoscópica da mucosa. O estágio IB costuma ser tratado com gastrectomia total ou subtotal, que podem ser precedidas e seguidas de quimioterapia. A quimiorradiação, quimioterapia ou radioterapia podem, nesse estágio, serem os únicos tratamentos para os casos de indivíduos muito fragilizados para intervenções cirúrgicas. No estágio II, a gastrectomia total ou subtotal é acompanhada da retirada, total ou parcial, do omento e dos linfonodos próximos, sendo que nesse estágio é mais comum a quimioterapia ou quimiorradiação pré-cirúrgica para facilitar a retirada do tumor. Esses tratamentos químicos e/ou radiológicos continuam após a cirurgia (e podem ser aplicados isoladamente caso haja alto risco cirúrgico). No estágio III, a cirurgia pode ter objetivo de cura ou somente de controle da progressão da doença e alívio dos sintomas. A quimioterapia e a quimiorradiação também fazem parte do tratamento padrão. O estágio IV possui padrão metastático, isto é, o câncer já se disseminou para outros órgãos. Nessa fase, geralmente não há mais cura e as intervenções cirúrgicas, quimioterápicas e radioterápicas servem para controle da doença, como para evitar a obstrução estomacal e/ou intestinal. As sondas alimentares podem ser introduzidas para o aporte nutricional em pacientes com dificuldade para se alimentar.

3) Existem novos métodos específicos de tratamentos ou pesquisas que podem aumentar a taxa de cura da doença ?

De acordo com a American Cancer Society, novas farmacoterapias estão sendo testadas e em estágio de pesquisa a fim de tentar trazer efeitos semelhantes ou até mesmo superiores às drogas quimio padrão, cita-se os remédios que tem como intuito bloquear a proliferação da proteína HER-2 (exemplos: Enhertu, Perjeta, etc). Farmacoterapias que possuem como função bloquear a proteína VEGF e seus receptores também encontram-se em estágio de pesquisa a fim de prevenir a proliferação do câncer, assim, estuda-se predominantemente o uso do Cyramza e Apatinib.

Destarte, também está em hipótese a combinação das drogas alvo às terapias comuns como a quimio e imunoterapia - que aliás, observa-se a ação promissora de inibidores imune checkpoint para tratar não somente o câncer no estômago, como outros.

4) Há reversibilidade nos processos de surgimento do câncer gástrico, ou um tecido afetado jamais pode voltar ao normal?

Um tecido afetado jamais pode voltar ao normal. Por isso, o tratamento mais indicado na maioria dos casos é a cirurgia para retirada do tecido cancerígeno. Vale pontuar que, em boa parte dos casos, o câncer gástrico não atinge a totalidade do tecido gástrico, sendo, então, necessária apenas a remoção do tecido afetado, sempre buscando manter a maior quantidade possível do estômago.

17

1) O câncer gástrico pode levar a outras doenças ou problemas em outros locais do corpo?

Em estágios avançados de câncer gástrico, as células tumorais podem invadir o sangue ou vasos linfáticos e metastatizar para outros órgãos, como pâncreas e fígado.

2) Como o câncer de estômago pode afetar a normalidade da vida do doente além do tratamento?

Além do tratamento do câncer de estômago, o paciente pode sofrer de alguns sintomas como dispepsia (desconforto ou dor nas porções superior e/ou média abdominais), disfagia (dificuldade em engolir alimentos ou líquidos), náuseas e, em estágios mais avançados da doença, perda de peso, anorexia, plenitude gástrica (sensação de estômago cheio mesmo após uma pequena refeição), anemia e hemorragias. Em alguns casos, o paciente pode precisar passar por amputação cirúrgica do estômago, precisando em momentos pós-operatórios mudar sua alimentação até o fim da sua vida. Outros sofrimentos associados à doença estão relacionados ao bem estar mental tanto do doente em enfrentar uma situação de desafio perante a sua própria vida como de seus familiares e amigos.

Considerando que o tratamento mais recomendado para o câncer de estômago é cirúrgico, sendo considerado inclusive o único tratamento curativo, poderemos ter dificuldades na vida do indivíduo após vencer o câncer, dado que o tratamento pode envolver a retirada parcial ou total (gastrectomia total) do estômago, dependendo da localização e da extensão do tumor – contudo, em casos de tumores muito reduzidos envolvendo apenas a superfície (mucosa/submucosa gástrica), remove-se apenas uma parte da superfície, não causando as complicações relacionadas à gastrectomia –. Assim, podem precisar de uma suplementação de nutrientes (como a vitamina B12), e podem passar por situações similares aos submetidos à cirurgia bariátrica (a qual também envolve gastrectomia), incluindo náuseas, diarreia e síndrome de dumping (sudorese e mal-estar após refeição) (ARAUJO, 2013; ONCOGUIA, 2020).

3) Qual a relação letalidade/recuperação do número de pacientes com câncer de estômago?

De acordo com o Instituto Oncoguia, estima-se que a taxa de sobrevivência, ou seja, de recuperação para pacientes com câncer de estômago é de 70% após 5 anos do diagnóstico - entretanto, ela pode variar de acordo com o estágio encontrado no paciente quando diagnosticado, para estágios SEER à distância, por exemplo, essa taxa diminui drasticamente para um valor de 5% -, nota-se também que não é uma regra geral já que cada caso é um caso.

Em relação à letalidade, a informação encontrada pela American Cancer Society foi de que anualmente, cerca de 11,180 pacientes morrem desse tipo de tumor.

4) Quais são as consequências do câncer de estômago na nutrição e absorção de nutrientes pelo corpo? E qual é o efeito do déficit desses nutrientes (se houver), no sistema imune?

Comumente, a nutrição de pacientes portadores de neoplasias do trato digestório é afetada pela falta de apetite, dificuldade de deglutição, dor ao se alimentar e aos efeitos colaterais de medicamentos antineoplásicos que são fatores frequentes que ocasionam a desnutrição. De acordo com a literatura, a redução na ingestão total de alimentos, as alterações metabólicas da doença e o aumento da demanda calórica pelo crescimento do tumor são os principais fatores da desnutrição nesses pacientes.

Em um estudo realizado com pacientes portadores de neoplasias do trato digestório, 28,6% dos pacientes apresentaram ingestão alimentar inferior a 1000 kcal, prevalecendo nesta faixa de consumo energético os portadores de neoplasia de estômago, de cólon e reto. Para absorver vitamina B12 dos alimentos, algumas células do revestimento do estômago produzem uma substância denominada fator intrínseco. Seu déficit, ocasiona a deficiência de vitamina B12 que afeta a capacidade do corpo de produzir novos glóbulos vermelhos podendo desenvolver anemia perniciosa. Essa condição, pode ser causada por certas doenças autoimunes, bem como por alguns tipos de cirurgia estomacal. Junto com a anemia (ter poucos glóbulos vermelhos), as pessoas com essa doença têm um risco

aumentado de câncer de estômago.

A intercambialidade entre a nutrição e a imunidade foi estabelecida no início da década de 70 a partir de testes imunológicos que foram incorporados na avaliação do estado nutricional do paciente. Entre as alterações imunológicas relacionadas à desnutrição destacam-se: prejuízo na estrutura e função do timo, redução na função das células T, redução da maioria os componentes do sistema complemento, comprometimento da fagocitose, da resposta citocínica, produção de anticorpos e afinidade antígeno-anticorpo. Além disso, o estresse oxidativo pode influenciar no estado potencial de desnutrição e de infecções em pacientes com neoplasias.

Portanto, alterações da nutrição suprimem o sistema imune, caracterizando-se como a forma mais comum de imunodeficiência adquirida em seres humanos.

5) Qual o prognóstico dos pacientes, de maneira geral?

De acordo com Instituto Nacional de Câncer Americano (SEER - Surveillance, epidemiology, and end results), a taxa de sobrevida relativa em 5 anos (isto é, a porcentagem de pessoas diagnosticadas com câncer de estômago que vivem mais de 5 anos) é de:

- 69% para pacientes com câncer de estômago localizado (sem disseminação); - 31% para pacientes com câncer de estômago regional (disseminado para linfonodos ou estruturas próximas);

- 5% para pacientes com câncer de estômago à distância (disseminado para outros órgãos).

Somando-se todas essas informações, tem-se que a taxa de sobrevida relativa em 5 anos para todos os estágios de câncer de estômago (ou seja, sem levar em conta o estadiamento do câncer em questão) é de 32%.

CONCLUSÃO

Após as pesquisas e as respostas destas perguntas, foi possível concluir que o câncer gástrico, mesmo relacionado com alguns fatores genéticos, é predominantemente adquirido e viabilizado por costumes alimentares pouco saudáveis por parte da população incidente, tais como a alimentação rica em alimentos defumados (como linguiça, bacon e embutidos), em conserva e pobres em frutas e verduras, além de hábitos e doenças concomitantes, como o tabagismo e a obesidade.

Normalmente, os sintomas de câncer de estômago já denotam um estágio avançado da doença e incluem a perda de peso e outros não tão específicos para essa doenças, como náuseas e vômitos.

O diagnóstico é feito por meio de uma endoscopia digestiva alta e o tratamento pode incluir cirurgia para a retirada do tumor, radioterapia e quimioterapia. Com o tratamento, a sobrevida de pacientes com câncer de estômago pode variar de 70% a 5%, dependendo do estágio da doença.

Desta forma, por não ter um método de rastreio indicado pela literatura e, assim, ser de difícil detecção em seu início, o câncer gástrico deve ser evitado pela diminuição do consumo de alimentos embutidos e processados, perda de peso e cessação do tabagismo, além de outras práticas benéficas à saúde de forma geral.

AGRADECIMENTOS

Professora tutora da Liga do Câncer da Faculdade de Medicina de Botucatu-

2021: Dra. Patrícia Pintor dos Reis

Coordenadores da Liga do Câncer da Faculdade de Medicina de Botucatu- 2021:

Jéssica Luri Hisano de Souza

João Victor Costa Müller

Amanda de Moraes Mamede Chiarotti

Anna Laura de Paula Caixeta Coelho

Bianca Lucia Januario

Bruna Kaori Yuasa

Bruno Zanluqui Moreira

Carlos Enrico Scorza

Gabrielle Silva Salvador

Júlia Caroline Garcia Leal Sanches

Julia Miotti Lara

Larissa silva de Oliveira

Letícia Santana Alves

Luana Moura Campolino

Rafael Abbud Soares

Tarsila Lima Barbosa de Carvalho

Ligantes que participaram da elaboração desta apostila:

Ana Beatriz Rodrigues
Ana Beatriz Palhares Gonçalves Ana
Beatriz Spago Ferraz da Silva Ana
Flávia Venâncio Soares de Oliveira Ana
Luíza Romano Gabriel
André Murad Nagahama
Andreia Cristina Miranda Alves
Beatriz Martinez Marques da Silva
Bruna de Assis Vidal
Catherine Wesselka Garcia
Dália Tamoni da Silva Ribeiro
Danieli Norberto dos Santos
Eduarda Cruz de Oliveira
Estela Kato dos Santos
Gabriel de Luca Carniato Corona
Gabriela Corrêa Carnaúba
Giovana Biondillo Campi
Giovanna Laura Mortarelli dos Santos
Gustavo Ferraz Molina
Ingrid da Silva Santos
Isabela Novello
João Henrique Rezende

Kailany Peres Martins Nascimento
Leonardo Caldas Montanari
Letícia dos Santos Stanziola
Loise Martins Moreira
Lorraine da Silva Requena
Lucas Wu
Luís Fernando Pereira Passeti
Maria Beatriz Ramos
Mariana de Souza Felício
Mariana Moreira Almeida
Mateus Mendes Soares Fornereto
Nicolle Dourado da Silva
Otávio Henrique Rodrigues Virgolino
Rafaela Duller Ferreira Tamashiro
Rosana Queiroz da Silva
Taís Carolina Paes Bronzato
Thales Cabral Benini Felisberto
Victor Henrique Murback dos Reis
Victoria Beatriz Camilo

21

REFERÊNCIAS

ALVES, Rita C.; CASAL, Susana; OLIVEIRA, Beatriz. Benefícios do café na saúde: mito ou realidade? *Química Nova*, v. 32, n. 8, p. 2169–2180, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422009000800031&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

ANDREOLLO, Nelson Adami; CARVALHO, Eduardo. *Câncer no estômago e no pâncreas estão entre os mais letais, diz médico*. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2013/12/cancer-no-estomago-e-no-pancreas-estao-entre-os-mais-letais-diz-medico.html>>.

BAKER, SIMON. *O café causa câncer?* Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/04/ciencia/1525449001_806468.html>.

Bebidas alcoólicas. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/prevencao-e-fatores-de-risco/bebidas-alcoolicas>>.

BRITTO, Anna Valéria De. Câncer de estômago: fatores de risco. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 13, n. suppl 1, p. S7–S13, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1997000500002&lng=pt&tlng=pt>.

Can Stomach Cancer Be Found Early? Disponível em:

<<https://www.cancer.org/cancer/stomach-cancer/detection-diagnosis-staging/detection.html>>. Acesso em: 13 set 2021.

Can Stomach Cancer Be Prevented? Disponível em:

<<https://www.cancer.org/cancer/stomach-cancer/causes-risks-prevention/prevention.html>>. Acesso em: 11 set 2021.

Câncer de estômago. Disponível em:

<<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago>>. Acesso em: 10 set 2021.

Câncer de Estômago. Disponível em:

<<https://institutocoi.org/sobre-o-cancer/tipos-de-cancer/estomago/>>.

Câncer de Estômago. Disponível em:

<<http://www.fcecon.am.gov.br/cancer/cancer-de-estomago/>>.

22

CÂNCER DE ESTÔMAGO. Disponível em:

<<https://www.pfizer.com.br/sua-saude/oncologia/cancer-de-estomago>>.

Câncer de estômago - versão para Profissionais de Saúde. Disponível em:

<<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago/profissional-de-saude>>.

Câncer no estômago: conheça os sintomas e tratamentos deste tipo de tumor. Disponível em:

<<https://www.hcor.com.br/hcor-explica/oncologia/cancer-no-estomago-nao-ignore-os-sintomas/>>. Acesso em: 15 set 2021.

CAPARELI, Fernanda; MALHEIROS, Carlos Alberto. *Omeprazol realmente pode causar câncer de estômago?* Disponível em:

<<https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/imprensa/noticias/Paginas/Omeprazol-realmente-pode-causar-cancer-de-estomago.aspx>>.

CAROLINE PARTATA BITTENCOURT, MARIANA CARDOSO ABREU, Talita de Freitas Souza; AMANDA DUTRA HOT, Anette Kelsei Partata. TABAGISMO E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER. *Revista Científica do ITPAC*, p. 13–18, Fev 2017. Disponível em: <https://assets.unitpac.com.br/arquivos/revista/2017-1/Artigo_2.pdf>.

CATALANO, Vincenzo e colab. Gastric cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, v. 54, n. 3, p. 209–241, Jun 2005. Disponível em:

<<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1040842805000284>>.

CÉSAR, Ana Cristina Gobbo; SILVA, Ana Elizabete; TAJARA, Eloiza Helena. Fatores genéticos e ambientais envolvidos na carcinogênese gástrica. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 39, n. 4, p. 253–259, Out 2002. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032002000400009&lng=pt&tlng=pt>.

Cirurgia para Câncer de Estômago. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/cirurgia-para-cancer-de-estomago/941/275/>>.

Como Prevenir o Câncer de Estômago. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/como-prevenir-o-cancer-de-estomago/11124/1137/>>.

DE MENEZES, Raquel Ferreira; BERGMANN, Anke; THULER, Luiz Claudio Santos. Alcohol Consumption and Risk of Cancer: a Systematic Literature Review. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, v. 14, n. 9, p. 4965–4972, 30 Set 2013. Disponível em: <<http://koreascience.or.kr/journal/view.jsp?kj=POCPA9&py=2013&vnc=v14n9&sp=4965>>.

Diagnóstico do Câncer de Estômago. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/diagnostico/757/132/>>. Acesso em: 13 set 2021. 23

Entendendo os Fatores de Risco. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/fatores-de-risco/52/6/>>.

Estou com câncer de estômago, e agora? Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/folhetos/>>. Acesso em: 1 set 2021.

GUIMARÃES, Rafaiane Macedo e colab. Avaliação nutricional e da qualidade de vida de pacientes com câncer do aparelho digestório. *Saúde em Revista*, p. 63–74; vol.16; n. 44; ISSN: 2238-1244, 2016. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/sr/article/view/2662/1796>>.

Infographic: Body Weight & Cancer Risk. Disponível em: <<https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/diet-physical-activity/body-weight-and-cancer-risk/infographic.html>>. Acesso em: 1 set 2021.

ISLAMI, Farhad e colab. A prospective study of tea drinking temperature and risk of esophageal squamous cell carcinoma. *International Journal of Cancer*, v. 146, n. 1, p. 18–25, 20 Jan 2020. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijc.32220>>.

KUMAR, Vinay; ABBAS, Abbul K; ASTER, Jon C. Neoplasia. *Robbins & Cotran Patologia - Bases Patológicas das Doenças*. 9th. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. p. 268–336.

LOSS, Sérgio H. Nutrição e Imunidade. *Revista HCPA*, p. 388–395; vol. 19; n. 3, 1999. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/164821>>.

LYNCH, Kristle Lee. *Doença do refluxo gastroesofágico (DRG)*. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/distúrbios-gastrointestinais/doenças-do-esôfago-e-da-deglutição/doença-do-refluxo-gastroesofágico-drg>>. Acesso em: 20 set 2021a.

LYNCH, Kristle Lee. *Hérnia de hiato*. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/distúrbios-gastrointestinais/doenças-do-esôfago-e-da-deglutição/hérnia-de-hiato>>. Acesso em: 20 set 2021b.

MANCINI, Natália. *Maiores mentiras sobre o câncer!* Disponível em: <<https://revista.abrale.org.br/as-fake-news-sobre-cancer/>>.

MENDES, Elizabeth; GAPSTUR, Susan; MCCULLOUGH, Marjorie. *Coffee and Cancer: What the Research Really Shows*. Disponível em: <<https://www.cancer.org/latest-news/coffee-and-cancer-what-the-research-really-shows.html>>.

NOGUEIRA, Angélica. *Excesso de álcool aumenta os riscos de câncer e compromete tratamentos*. Disponível em:

<<https://saude.abril.com.br/coluna/cancer-em-pauta/excesso-de-alcool-aumenta-os-riscos-de-cancer-e-compromete-tratamentos/>>.

24

ONCOGUIA. *Causas do Câncer de Estômago*. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/causas-do-cancer-de-estomago/935/1137/>>.

ONCOGUIA. *Estatística para Câncer de Estômago*. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estatistica-para-cancer-de-estomago/5609/273/>>.

Acesso em: 10 set 2021b.

ONCOGUIA. *Fatores de Risco para Câncer de Estômago*. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/fatores-de-risco-para-cancer-de-estomago/5613/1137/>>.

ONCOGUIA. *O Estômago*. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/o-estomago/755/132/>>.

Pimenta, capsaicina e o risco de câncer gástrico / estomacal. Disponível em:

<<https://addon.life/pt/2020/10/25/capsaicin-chilli-gastric-stomach-cancer/>>.

Que tipos de câncer estão mais ligados à alimentação? Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=jGc_z3_duAL_g&t=143s>. Acesso em: 1 set 2021.

Saiba tudo sobre o Câncer de Estômago. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/oncoguia-slide/saiba-tudo-sobre-o-cancer-de-estomago/57/44/>> . Acesso em: 1 set 2021.

SARNI, Roseli O. S. e colab. Micronutrientes e sistema imunológico. *Revista brasileira de alergia e imunopatologia*, p. 08–13, Mai . Disponível em:

<<http://www.newsystems.com.br/supremehair/wp-content/uploads/2020/09/Micronutrientes-e-sistema-imunologico-.pdf>>.

SATO, Rafael Onuki. *6 perguntas e respostas sobre o câncer gástrico*. Disponível em:

<<https://drrafaelsato.com.br/cancer-gastrico-perguntas/>>.

Sinais e sintomas do câncer de boca e orofaringe. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/sinais-e-sintomas-do-cancer-de-boca-e-orofaringe/956/279/>>. Acesso em: 15 set 2021.

Sinais e Sintomas do Câncer de Estômago. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/sinais-e-sintomas-do-cancer-de-estomago/5610/274/>>

Sobre o Câncer de Estômago. Disponível em:

<<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/sobre-o-cancer/756/132/>>. Acesso em: 15 set 2021.

25

Stomach. Disponível em:

<https://cancerstatisticscenter.cancer.org/?_ga=2.19095224.1697131218.1631294107-1559424118.1631294103#!/cancer-site/Stomach>. Acesso em: 10 set 2021.

