

26 de Setembro de 2007.

Professor Elton.

Cirurgia do Câncer Gástrico

Anatomia Topográfica

- Segmento situado entre o esôfago e o duodeno.
- Projeção: sexto EIE, QSE e epigástrico.
- **Relações anatômicas:**
 - Parede anterior.
 - Arcos costais esquerdos e diafragma.
 - Lobo esquerdo do fígado e baço.
 - Pâncreas.
 - Rim e supra-renal esquerdos.
 - Mesocólon transverso: limite inferior da retrocavidade; o estômago forma o limite anterior desta cavidade.
- Forma a retro-cavidade dos epíplons.

Formas de estômago

Existem variações "normais" de estômago.

Estas variações geram diferenças da segmentação do estômago em antro, piloro, corpo e fundo.

O estômago também pode estar alongado em decorrência de certas doenças.

Observar as relações anatômicas e projeção na parede.

Forma o limite anterior da retrocavidade. Esta cavidade é virtual (assim como a peritoneal) e só passa a ser real quando se coloca ar dentro dela. Isso é importante porque a propagação do ca, além de ser linfática e venosa, pode ser por contigüidade e por continuidade.

Vascularização

- Origem direta do tronco celiaco:
 - Artéria gástrica esquerda.
- Origem indireta do tronco celiaco:
 - Artéria gástrica direita (origina-se da artéria hepática comum).
 - Artéria gastroepiplóica direita (origina-se da artéria gastroduodenal).
 - Artéria gastroepiplóica esquerda (origina-se da artéria esplênica).
 - Vasos curtos (porção alta da grande curvatura gástrica).

Vascularização

Do tronco celiaco saem a artéria gástrica esquerda (maior artéria do estômago, irriga grande parte deste órgão), a esplênica e a hepática comum.

Quatro (4) troncos vasculares arteriais irrigam o estômago.

Esta irrigação também é farta dada à extensa rede de anastomoses. Assim, a ligadura de qualquer um desses ramos (troncos) não gera prejuízo algum. Uma ressecção gástrica permite a ligadura de dois ou até três troncos arteriais graças à rede anastomótica.

Drenagem venosa tem um padrão semelhante com as mesmas denominações.

Drenagem venosa

A drenagem venosa possui um padrão semelhante à irrigação arterial, com as mesmas denominações.

- Ocorre para o sistema porta.
- As veias gástricas direita e esquerda drenam diretamente para o sistema porta.
- A VMS recebe a drenagem da gastroepiplóica direita.
- A veia esplênica recebe drenagem das veias curtas e da gastroepiplóica esquerda.

Como, toda essa drenagem venosa é conduzida à veia porta, as metástases do ca gástrico normalmente dirigem-se para o fígado.

Drenagem linfática

A disseminação do ca gástrico envolve principalmente a drenagem linfática.

- Os vasos linfáticos extrínsecos do estômago acompanham o trajeto das artérias correspondentes, com fluxo inverso.
- As áreas de drenagem linfática do estômago correspondem aos territórios da sua irrigação arterial.
- Existem vias de drenagem linfática primárias (preferenciais), secundárias (se as primárias estiverem obstruídas), e alternativas (se primária e secundária estiverem obstruídas).

Assim, a MT não precisa necessariamente ocorrer de determinado local do estômago para um grupo definido de linfonodos. O que existe é uma via preferencial de drenagem, não uma via obrigatória.

Drenagem linfática

- O plexo submucoso drena para o plexo subseroso e, daí, para os vasos linfáticos maiores que levam para os linfonodos peri-gástricos. Como os tumores ocorrem na mucosa, migram para os linfáticos subserosos e subsequentemente para os linfonodos peri-gástricos.
- O plexo submucoso do estômago comunica-se com o plexo submucoso do esôfago.
- O plexo subseroso do estômago comunica-se com o plexo subseroso do duodeno.

Do exposto, vê-se que invasão MT por continuidade ocorre frequentemente para o esôfago e raramente para o duodeno.

Drenagem linfática

Áreas gástricas correspondentes às suas irrigações arteriais:

- Zona I: irrigação da artéria gastroepiplóica direita.
 - Linfonodos gástricos inferiores: grande curvatura e epíploon.
- Zona II: área da artéria gastroepiplóica esquerda.
 - Linfonodos esplênicos que drenam para o tronco celiaco.
- Zona III: área da artéria gástrica esquerda.
 - Linfonodos da pequena curvatura e trajeto ascendente (via secundária).
- Zona IV:
 - Linfonodos hepáticos comuns, drenam para o tronco celiaco.

A área irrigada pela gástrica esquerda é muito maior (artéria mais calibrosa).

Drenagem linfática – Dificuldades

- A direção da drenagem do plexo submucoso pode variar.
- Obstrução das vias primárias gera inversão de fluxo.
- A inversão de fluxo segue por vias secundárias e não se sabe o caminho de preferência.
- Pode haver permanência de estruturas do sistema coletor primário.
- Permanência de nódulos que preferem fluxo via fígado.
- MT por outras vias (por via venosa, por continuidade ou por contigüidade).

Drenagem linfática

- Áreas primárias.
- Vias secundárias e vias alternativas.
- Em geral todos seguem para grupos de linfonodos de cada área de drenagem.
- Ponto coletor primário.
- Ducto torácico.
- Cadeia aórtica: ao atingir essa cadeia as chances do paciente são pequenas.

Em geral, se o comprometimento ultrapassa os limites dos linfonodos perigástricos, qualquer coisa que for realizada só vai trazer uma qualidade de vida pior para o paciente.

Grupos de Linfonodos peri-gástricos

Gravar esta imagem para prova.

- Zona I: área de irrigação da artéria gastroepiplóica direita.
- Zona II: área de irrigação da artéria gastroepiplóica esquerda.
- Zona III: área de irrigação da artéria gástrica esquerda.
- Zona IV: área de irrigação da artéria gástrica direita.

O tumor frequentemente está localizado em mais de uma dessas áreas:

- Tumor na área IV é um tumor distal do estômago e não é considerado como pertencente somente à área IV. Nesta situação, retira-se parte do estômago.
- Tumor entre III e I é considerado como um tumor que compromete todas as áreas gástricas. Assim, retira-se o estômago inteiro. As áreas III e I se comunicam.
- Se o tumor estiver entre III e II, retira-se o estômago inteiro, uma vez que nunca se resseca apenas a parte proximal do estômago.
- Um tumor do antro exige gastrectomia parcial distal.
- Tumores na região do corpo, cárdia ou fundo exigem retirada de todo o estômago e também do esôfago.

Imagem mostra que todos os linfonodos migram para os linfonodos do tronco celíaco.

Etiopatogenia

- Causa desconhecida.
- Influência ambiental: quando um japonês migra para os EUA (onde prevalece o ca de cólon) parece que ele se adapta ao mesmo nível de incidência de ca gástrico do americano.
- Hábitos alimentares: peixe cru e defumados parecem favorecer a incidência de ca gástrico.
- Fatores hereditários: filhos de pais com câncer possuem maiores chances de terem câncer.
- Influência da raça.
- Grupo sanguíneo A.
- Lesões gástricas precursoras: são os pólipos adenomatosos, gastrite atrófica, gastrite hipertrófica gigante e acloridria.
- Regiões onde o ca gástrico é epidêmico: Chile, Islândia e Japão. São países que vivem da pesca, comem peixe cru e defumados.

Patologia

- O adenocarcinoma é o tipo histológico mais comum.
- Tem origem nas células secretoras de muco.
- Tem comportamento diverso:
 - Forma de apresentação.
 - Dimensões.
 - Potencial invasivo.
- Classificação macroscópica de Borrmann.
- Classificação da Sociedade Japonesa de Endoscopia Digestiva.
- Classificação histológica.
- Classificação TNM: fornece índice prognóstico.

Classificação de Borrmann

Quanto à morfologia:

- Forma polipóide (tipo I): estrutura que cresce para dentro da luz do estômago. É o tipo menos grave, com melhor comportamento.
- Forma ulcerada (tipo II): lembra a forma polipóide, mas se ulcera. Possui maior potencial de malignidade e invasão.
- Forma úlcero-infiltrante (tipo III): possui ulceração e infiltração. Exibe maior capacidade de propagação na camada mucosa. O estômago já se encontra enrijecido e não há presença de um volume grande de tumor.
- Forma infiltrante (tipo IV): não cresce fazendo tumoração; cresce ao longo da parede do estômago, de forma plana. Dificulta a visão do endoscopista porque o tumor cresce na submucosa. A rigidez da parede gástrica é mais bem definida. O paciente com DX da forma infiltrante tardia apresenta a linite plástica, na qual o órgão está enrijecido como um tubo.

Classificação histológica

Existem várias classificações histológicas:

- Kaufmann: diferencia o tipo celular.
- Broders: baseia-se na diferenciação ou não das células.
- Jarvi e Lauren: característica estrutural e histoquímica.

Quanto mais bem diferenciada a lesão, menos agressivo é o comportamento.

São métodos que pretendem definir o prognóstico.

Sociedade Japonesa de Endoscopia Digestiva

Classifica de acordo com o grau de invasão da parede gástrica:

- **Tumor incipiente:** só atinge a camada mucosa, podendo chegar perto da muscular, sem atingi-la. Pode atingir a submucosa. Pode ter linfonodos comprometidos ou não.

A sociedade criou uma subdivisão para tumores incipientes:

- **Tipo I:** elevado ou vegetante. Se crescer muito (daqui a 5 anos) vira o tipo I de Borrmann.
- **Tipo II:** superficial (saliente, plano e deprimido). Difícil de diagnosticar.
- **Tipo III:** ulcerado. Se biopsiar no centro não pega célula neoplásica. Assim deve-se biopsiar nas bordas.
- **Tipos mistos:** variações do tipo II associado ao tipo III.

Isso alertou os endoscopistas de que as biópsias devem ser fartas (mais de 20 fragmentos).

- **Tumor avançado:** se atingiu a muscular é avançado, tendo ou não linfonodos comprometidos.

Classificação TNM

Criada pelo comitê americano para estadiamento de cânceres e relatos de resultados (American Joint Committee for cancer staging and results reporting).

Define prognósticos.

É uma proposta para estadiar a doença nas várias fases de evolução e definir prognóstico.

- **T – tumor**
 - Grau de penetração da parede do tumor primário. Só T1 é incipiente.
- **N – linfonodos**
 - Comprometimento de linfonodos regionais.
- **M – metástases**
 - Existência ou não de metástases.

MT pode ser dita sem operar o doente (se há ascite, há MT; o US pode determina MT hepática). T e N só são definidos após a cirurgia.

Classificação TNM – Tumor primário

T1 – penetração restrita à camada mucosa.

T2 – atinge todas as camadas sem ultrapassar a serosa.

T3 – ultrapassa a serosa, invadindo ou não órgãos adjacentes.

T4 – tipo infiltrante.

TX – grau de penetração não determinado (morreu antes da operação ou não quis operar).

Classificação TNM – Linfonodos regionais

N0 – ausência de nódulos comprometidos.

N1 – comprometimento de nódulos adjacentes ao tumor primário.

N2 – comprometimento de nódulos adjacentes e a distância do tumor primário.

NX – comprometimento não determinado.

Classificação TNM – Metástases à distância

M0 – ausência de nódulos comprometidos.

M1 – MT além dos linfonodos regionais.

Pode ser determinado antes da cirurgia: existe nódulo hepático, ascite, prateleira? Se sim, discute-se se vale operar ou não.

Lesão ulcerada gástrica – DX

Lesão ulcerada gástrica é o nome dado a toda lesão ulcerada do estômago até que se tenha um DX.

O aspecto macroscópico não define a etiologia da lesão por mais benigno que seja. Apenas a histologia é conclusiva.

Deve-se realizar endoscopia, biópsias e exame histopatológico.

Lesão ulcerada gástrica

Pode ter diferentes formas de aparecimento.

Lesão polipóide gástrica

Vê-se uma imagem de seriografia ou trânsito gastrointestinal.

Tumor de Antro Gástrico

Tipo de Bordmann I.

Ver a seriografia.

Tumores altos do estômago.

Tumor de cárdia e de fundo do tipo polipóide.

Linite plástica

Enrijecimento gástrico num tumor infiltrante.

Tumores avançados

Doentes que não são operados.

Drenagem linfática – Dificuldades

São MT não relacionadas às vias clássicas de drenagem.

- **Tumor de Krukenberg**
 - Implantação de células tumorais nos ovários.
- **Prateleira de Blumer**
 - Implante maciço de células no fundo de saco. Identifica-se pelo toque retal no qual se vê um enrijecimento pélvico (congelamento pélvico).
- **Carcinomatose peritoneal**
 - Acometimento difuso de toda a serosa peritoneal parietal e visceral.

Tumores avançados

Células neoplásicas dos ovários migram para linfonodos, para o peritônio e para outros órgãos.

Não é bem explicado e fala-se até em gravidade. Parece ser balela.

Propedêutica

- Como Diagnosticar?
- Clínica
 - Anamnese e exame físico: muito importante → pensar no pior e não sê-lo é muito melhor do que pensar no melhor e ser o pior.
- Endoscopia e biópsia.
- Exames laboratoriais.
- Diagnóstico por imagem.
- Cirurgia: razão da cura ou não; também para definir um prognóstico razoável.

Propedêutica - Clínica

- **Dados da anamnese**
 - Dor abdominal.
 - Náuseas e vômitos.
 - Hemorragia digestiva (hematêmese ou melena).
 - Emagrecimento.

- Outros sinais e sintomas (inapetência, plenitude gástrica, intolerância alimentar, indisposição geral e astenia).

Propedêutica - Clínica

Os dados do exame físico nem sempre são conclusivos.

- Inspeção geral
 - Emagrecimento, nódulo cervical. Icterícia.
- Inspeção e palpação abdominal.
 - Tumoração.
 - Ascite.
- Toque retal.
 - Comprometimento pélvico.

Diagnóstico precoce – Dificuldades

- Sintomas discretos ou que não recebem a devida importância (do paciente e do médico).
- Evolução “silenciosa” em grande número de casos.
- Facilidade na automedicação (retarda consulta médica).
- Falta de acuidade do médico para sintomas discretos e importantes.
- Interpretação inadequada para os métodos diagnósticos.

Tratamento cirúrgico – Gastrectomia

Sempre se retira o grande e pequeno epíloon.

- Tumores distais: regiões do antro e piloro.
 - Gastrectomia subtotal distal (3/4 se é alongado ou 4/5 se o estômago é pequeno).
- Tumores intermediários: região do corpo.
 - Gastrectomia total.
- Tumores proximais: fundo e cárdia.
 - Esôfago-gastrectomia total.

Tratamento cirúrgico – Gastrectomia Parcial

Billroth I: reconstituição da gastrectomia com anastomose gastroduodenal. Não é feito em câncer gástrico por causa da recidiva local.

Billroth II: reconstituição da gastrectomia com anastomose gastrojejunal. Atualmente pratica-se a modificação de Hoffmeister-Finsterer (a anastomose do jejuno se dá na curvatura maior e não mais na menor).

A anastomose total do jejuno no estômago é chamada de Reichel-Polya.

As anastomoses do estômago e do jejuno são ditas anisoperistálticas porque estes órgãos ficam com o peristaltismo em sentido contrário no local da anastomose (importante para prova): retarda um pouco o alimento naquela região, não esvaziando tão rápido.

A anastomose pode ser pré-cólica (a alça passa à frente do cólon e gasta-se muito mais jejuno) ou transcólica (quando pode-se economizar jejuno).

Tratamento cirúrgico – Gastrectomia parcial

- Gastrectomia de 3/4 ou 4/5.
- Ligaduras vasculares na origem.
- Retirada do grande e pequeno epíploons.
- Retirada de linfonodos peri-gástricos e pontos coletores.

Gastrectomia parcial transmesocólica

Classificada como cirurgia gastrojejunostomia término-lateral (término do estômago e lateral do jejuno) boca total anisoperistáltica transmesocólica.

Tratamento cirúrgico – Gastrectomia total

- Gastrectomia total.
- Ligaduras vasculares na origem.
- Retirada do grande e pequeno epíploons.

- Retirada de linfonodos peri-gástricos e pontos coletores.
- Ressecção da primeira porção do duodeno.
- Ressecção de 1 cm de esôfago.

Na gastrectomia não há estômago para fazer BI ou BII.

Existem várias técnicas de reconstituição.

Tempos atrás, a anastomose do esôfago com o jejuno era acompanhada da criação de uma “bolsa” que funcionava como reservatório do alimento. Hoje, as anastomoses esôfago-jejunais são diretas.

A distância entre a anastomose do jejuno com o esôfago e do jejuno com o duodeno deve ser de 45-50 cm para evitar o refluxo de bile.

Anastomose esôfago-jejunal término-terminal em Y de Rhu.

Brown criou uma abertura entre as alças do jejuno porque esse tipo de cirurgia permitia o refluxo de bile.

TTM cirúrgico – Esôfago-gastrectomia total

- Tem a mesma extensão da gastrectomia total, acrescida da ressecção distal do esôfago (cerca de 10-15 cm).
- A abordagem cirúrgica esofágica quase sempre exige ampliação da incisão para o hemitórax esquerdo (tóracofrenolaparotomia).
- Apresenta índices de morbidade muito mais elevados.
- A reconstituição do trânsito é semelhante à gastrectomia total, com anastomose no mediastino.

Operações paliativas

- Gastrostomia: para alimentar o paciente com tumor alto que não permite engolir nem saliva.
- Gastrojejunostomia: para pacientes com tumores distais que engolem, mas não passam o alimento para o duodeno.
- Operações de “by pass”
 - Tubo de Graviu.
- Próteses
 - Tubo de Celestin: é uma prótese transtumoral.
- Jejunostomia

Admite-se que no paciente com tumor inoperável não deva ser feito nada, a não ser uma gastrojejunostomia.

Complicações

Precoces

Hemorragia.
Deiscência duodenal.
Obstrução anastomose.
Disfagia.
Diarréia.
Pancreatite aguda.
Outras complicações.

Tardias

Síndrome do “dumping”: esvaziamento rápido que cursa com hipotensão, sudorese.
Recidiva da doença básica.
Gastrite alcalina.
Perda de peso.
Anemia.
Síndromes disabsortivas.

Os pacientes devem tomar Vitamina B12 e, às vezes, ácido fólico, para prevenir anemia megaloblástica.