
Ingestão de agentes cáusticos

Gonçalo Alexandrino – IFE Gastrenterologia

05 de Junho de 2017

Caustic ingestion

Mircea Chirica, Luigi Bonavina, Michael D Kelly, Emile Sarfati, Pierre Cattan

Corrosive ingestion is a rare but potentially devastating event and, despite the availability of effective preventive public health strategies, injuries continue to occur. Most clinicians have limited personal experience and rely on guidelines; however, uncertainty persists about best clinical practice. Ingestions range from mild cases with no injury to severe cases with full thickness necrosis of the oesophagus and stomach. CT scan is superior to traditional endoscopy for stratification of patients to emergency resection or observation. Oesophageal stricture is a common consequence of ingestion and newer stents show some promise; however, the place of endoscopic stenting for corrosive strictures is yet to be defined. We summarise the evidence to provide a plan for managing these potentially life-threatening injuries and discuss the areas where further research is required to improve outcomes.



Published Online
October 26, 2016
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30313-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30313-0)

Department of Digestive and
Emergency Surgery, University
Hospital of Grenoble, Grenoble
Alpes University, Grenoble,
France (M Chirica MD PhD);
University of Milan Medical
School, Division of General

Introdução

- Raro

- . EUA: 60.000/ano;
- . Reino Unido: 15.000/ano;
- . Incerteza acerca da melhor prática clínica.

→ Dois grupos de **maior risco**:

- Crianças 2-6 anos (80%)

- . **Acidental** (produtos limpeza);
- . Lesões **ligeiras**.

- Adultos 30-40 anos

- . **Intencional** (corrosivos fortes);
- . Lesões **graves**.

Introdução

- Agentes cáusticos: grande variedade de químicos.

- . Agentes sólidos: Boca e faringe;
- . Agentes líquidos: Esófago e estômago;
- . Inalação vapores: Queimadura da via aérea.


- Ácidos

- . **Necrose de coagulação** - limita a penetração nos tecidos;
- . Ingestão **dolorosa**;
- . Envolvimento preferencial pelo **estômago**.

- Bases

- . **Necrose liquefação** – lesões graves imediatas em **todos os níveis do tracto gastrointestinal**;
- . Ingestão **indolor**;
- . Responsáveis pela maioria das lesões graves na Europa Ocidental.

Fisiopatologia

- 
- **Primeiros segundos:** lesão tecidual;
 - **24 horas:** Hemorragia, trombose, inflamação e edema;
 - . As lesões graves podem progredir para áreas focais de necrose com perfuração;
 - **1 semana:** Colonização por fibroblastos, desnudamento da mucosa, tecido de granulação;
 - **10-15 dias:** Inicia-se a reparação esofágica;
 - **6 semanas:** Reepitelização da mucosa completa;
 - **3 meses - vários meses:** Retração cicatricial → **estenoses;**
 - . Dismotilidade esofágica → refluxo gastroesofágico → acelera a retração cicatricial.

Fisiopatologia

- Necrose transmural

- . Inicialmente: necrose do **esófago** e **estômago**;
- . Mais tarde: Necrose **duodenal** ou mais distal (**delgado** / **cólon**);
- . Ocasionalmente: necrose do **cólon** por extensão directa de lesões gástricas para o mesocólon transversos;
- . Necrose → perfuração → peritonite → morte;
- . Extensão transesofágica da necrose para o **mediastino**:
 - . **Necrose transbrônquica**;
 - . **Fístula aorto-duodenal**.

- Aspiração: **Pneumonia cáustica**.

- Síndrome resposta inflamatória sistémica, sépsis.

Abordagem

- Objetivos:

- . Sobrevivência;
- . Tratamento das complicações precoces;
- . Prevenção das complicações tardias;
- . Autonomia nutricional e qualidade de vida.

- **Abordagem multidisciplinar** (cirurgia, anestesiologia, gastroenterologia, radiologia, ORL, psiquiatria).

→ Abordagem inicial (história):

- . Confirmar ingestão / Identificar o agente e quantidade ingerida;
- . Tempo desde a ingestão;
- . Co-ingestão de outros produtos (ex: álcool);
- . Avaliar contexto (acidental Vs. intencional).

→ Recomendado contacto precoce com o
Centro de Informação Anti-Venenos (CIAV)

. **Efeitos sistémicos graves**



Abordagem

- . **Suporte de funções vitais, hidratação endovenosa, analgesia, dieta zero;**
- . **Assegurar via aérea:**
 - **40%** das lesões esofágicas graves - lesões laríngeas;
 - **10%** necessitam de intubação traqueal e ventilação invasiva; traqueostomia.
- . **Elevação da cabeceira.**

→ **Não recomendado:**

- . Lavagem gástrica, diluentes, tentativas neutralização do pH;
- . Sonda naso-gástrica;
- . Antiácidos, corticóides, antibioterapia de largo espectro.

Abordagem

→ Avaliação das lesões do tracto gastrointestinal:

- . Abordagem cirúrgica;
- . Abordagem conservadora.

- Sinais de perfuração (**0,5%**) → **cirurgia imediata**

- Caso contrário:

- . Os sintomas **não se correlacionam** fidedignamente com a extensão das lesões;
- . Ausência de dor ou lesões orofaríngeas - **não exclui** lesão gastrointestinal grave.

- Doentes assintomáticos após ingestão acidental de corrosivos fracos → investigação pode não ser necessária.

Abordagem

- Ingestão grande quantidade → Avaliação Laboratorial:

- . Hemograma completo;
- . Gasimetria (pH e lactatos);
- . Ionograma, ureia, creatinina, PCR;
- . ALT, AST, bilirrubina;
- . Alcoolémia, β -HCG em mulheres em idade fértil.

- Os seguintes podem predizer **necrose transmural** e **mau prognóstico**:

- . Leucocitose;
- . Aumento da PCR;
- . Acidose e hiperlactacidémia;
- . Lesão renal;
- . Alteração provas hepáticas;
- . Trombocitopénia;

- Acompanhar a evolução laboratorial → monitorizar e guiar a abordagem.

Exames laboratoriais normais à admissão

NÃO excluem necrose transmural.

Abordagem

- Endoscopia digestiva alta

- Precoce (**3-48 horas**): avalia extensão e gravidade das lesões luminais;
- Prediz complicações sistêmicas, insuficiência respiratória, mortalidade, autonomia nutricional e sobrevida a longo prazo.

Classificação de Zargar

- . 0 – normal;
- . 1 – edema e hiperémia;
- . 2A – úlceras superficiais localizadas, friabilidade, exsudado;
- . 2B – úlceras profundas focais ou úlceras circunferenciais;
- . 3A – úlceras profundas múltiplas e necrose focal;
- . 3B – necrose extensa.



Abordagem

- Endoscopia digestiva alta

- Fiável a predizer o risco de formação de estenoses:

- . Lesões baixo grau (1-2A): **raro**;

- . Lesões graves (3B): até **80%**.

- Desvantagens:

- . Incapacidade de avaliar corretamente a profundidade da necrose;

- . Dependente do observador;

- . Se realizada **>24-48 horas**: difícil interpretação (hemorragia submucosa e edema).

→ Ecoendoscopia?

Abordagem

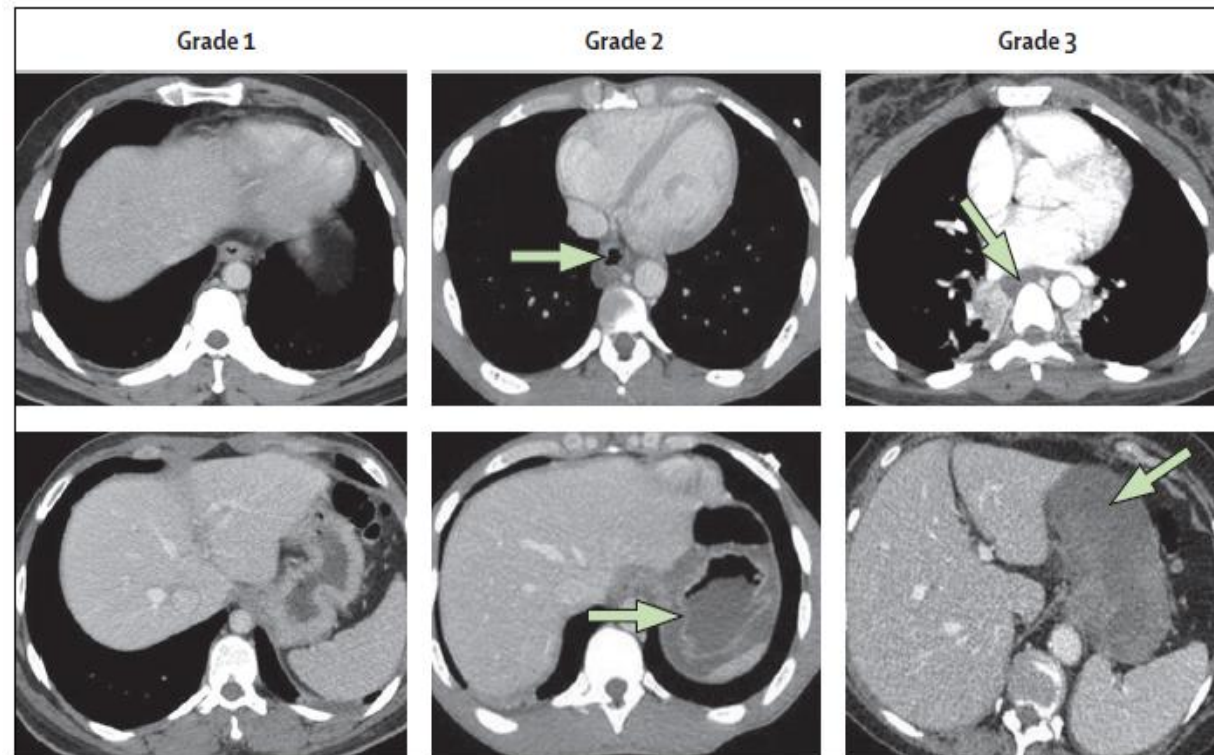
Não recomendada por rotina nas crianças.

- **Tomografia computadorizada**

- *World Society of Emergency consensus conference (2015)*: introdução da TC emergente na abordagem.

Classificação radiológica:

- . **Grau 1** - normal (0-2A);
- . **Grau 2** - edema da parede + inflamação tecidos moles; aumento captação de contraste pela parede (2B–3B);
- . **Grau 3** - necrose transmural; ausência de captação de contraste pela parede (3B).



Abordagem

- Algoritmo proposto

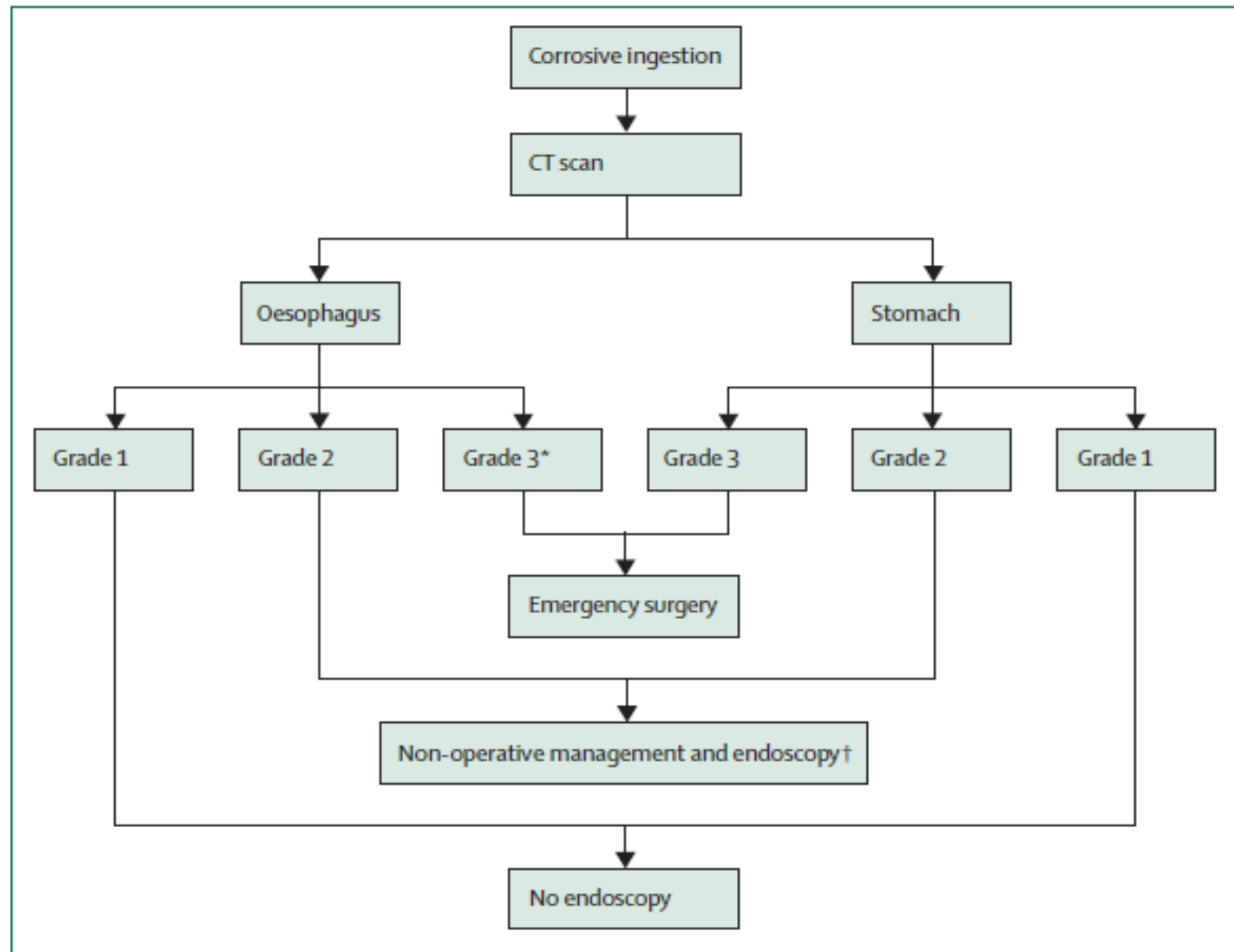


Figure 2: Management algorithm for caustic ingestion in adults

*Perform endoscopy before surgery in case of difficulties with CT interpretation. †Endoscopy done before discharge helps predict stricture risk.

Abordagem

- Algoritmo proposto

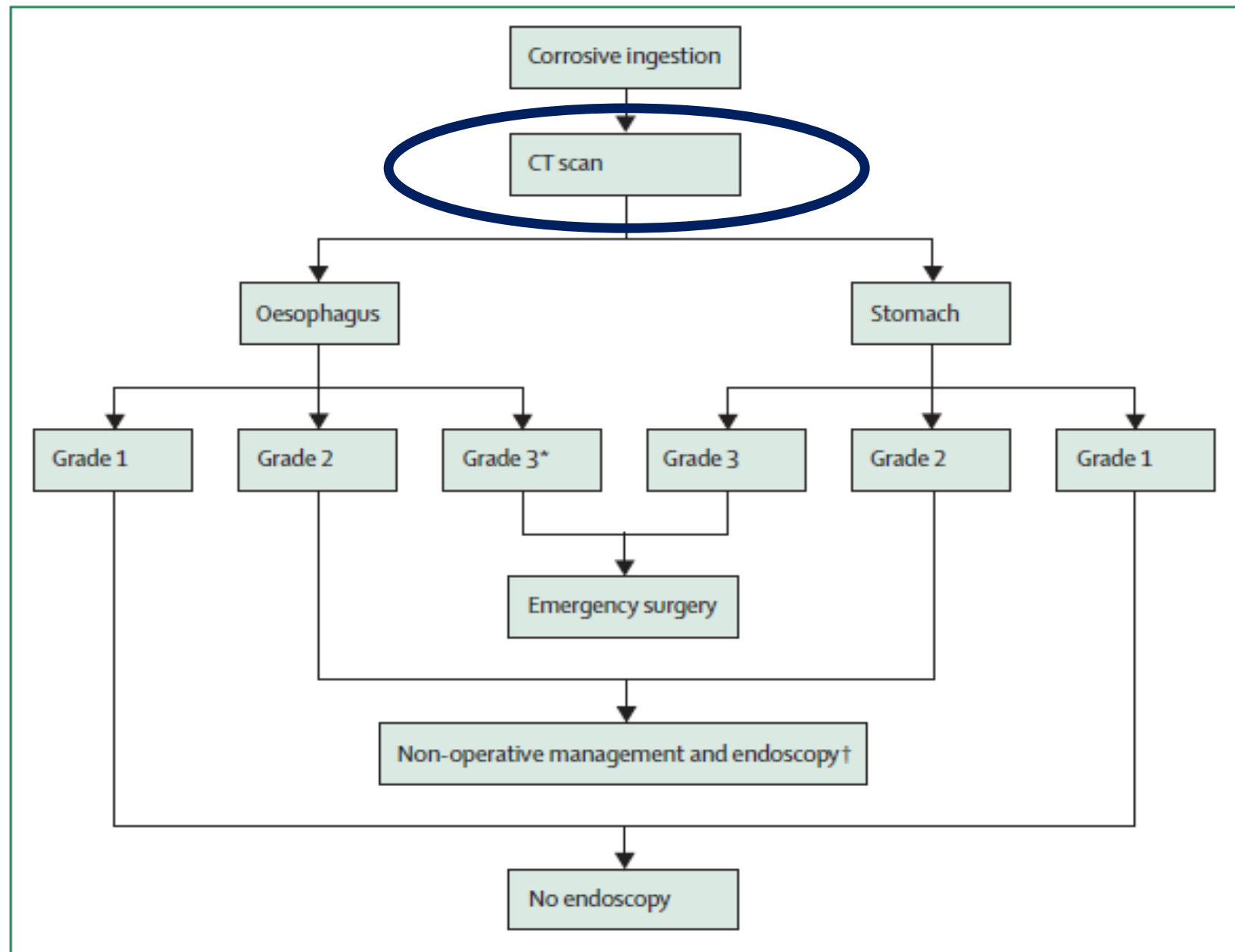


Figure 2: Management algorithm for caustic ingestion in adults

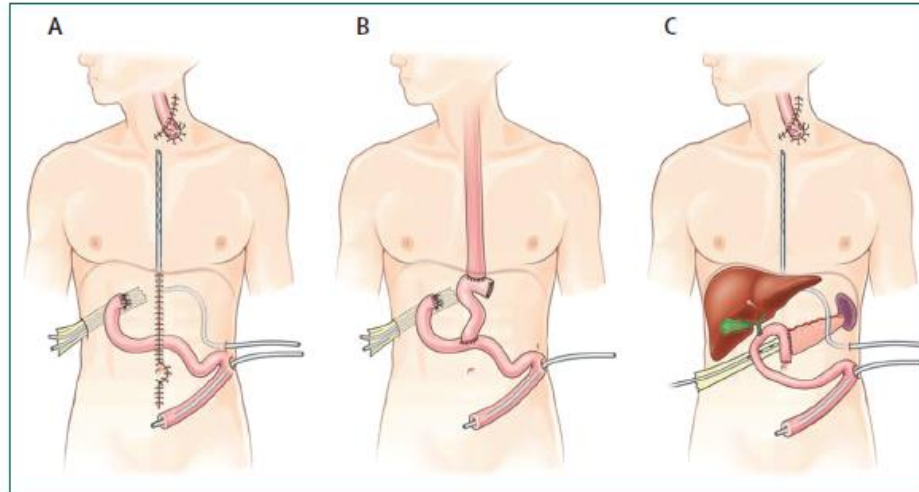
*Perform endoscopy before surgery in case of difficulties with CT interpretation. †Endoscopy done before discharge helps predict stricture risk.

Abordagem cirúrgica

- **Cirurgia emergente** - sempre que a avaliação inicial mostre **necrose transmural**;
 - *Standard*: **Laparotomia**; **Laparoscopia**;
 - Fatores de mau prognóstico:
 - . Idade avançada;
 - . Lesões traqueobrônquicas;
 - . Ressecção esofágica emergente;
 - . Necessidade de ressecções extensas;
 - . Alterações laboratoriais graves.
 - Num estudo¹:
 - . Mortalidade de **21,5%**;
 - . **50%** mortalidade 10 anos após cirurgia;
 - . **50%** autonomia respiratória e nutricional.

Abordagem cirúrgica

- **Esofagogastrectomia** (abordagem combinada cervical e abdominal) – mais comum;
. Morbi-mortalidade elevadas.
- **Duodenopancreatectomia** - **6%** com necrose duodenal (envolvimento pancreático é raro);
- **Gastrectomia total** – se necrose confinada ao estômago;
- Necrose de outros órgãos abdominais (baço, cólon, delgado, duodeno, pâncreas) → **extensão das ressecções em 20%**.



Abordagem conservadora

- **70-90%** elegíveis para abordagem não cirúrgica em 1ª linha;

. Lesões **baixo grau** (Zargar 1-2A; TC grau 1)



Alta hospitalar precoce

- *Timing* ideal para retomar a alimentação oral – desconhecido;
- Suporte nutricional fundamental na fase aguda;
- Se alimentação oral não possível:
 - . Nutrição parentérica total;
 - . Nutrição entérica precoce (sonda nasोजejunal/jejunostomia).

. Lesões **alto grau** (Zargar 2B-3B; TC grau 2)



Internamento e vigilância

→ Apoio psiquiátrico/psicológico obrigatório antes da alta hospitalar, independentemente da gravidade das lesões.

Complicações tardias

- **Follow-up regular** recomendado para detecção precoce de complicações:
 - . Melhor método não estabelecido.

Principais complicações tardias:

- . Hemorragia;
- . Fístulas (traqueo-brônquica, aorto-entérica);
- . Complicações pulmonares;
- . Estenoses;
- . Transformação Maligna.

Complicações tardias

- **Estenoses** - complicação **mais comum** e incapacitante

- . 2 meses após a ingestão (3 semanas a 1 ano);
- . Geralmente previsível pela Endoscopia e TC.

→ Estenoses Gástricas - raras

- . Mais frequentemente causadas por **ácidos**;
- . Mais frequentes no **antro (75-80%)**; ampulheta (15%), difusas (5%);
- . **50%** têm estenoses esofágicas concomitantes;
- . **Gastric outlet obstruction** pode ser desmascarado após tratamento esofágico
 - Dilatação endoscópica por balão: perfuração (46%) e falência (55%);
 - A ressecção ou *bypass* 3-6 meses após a ingestão tem alta taxa de sucesso e baixa morbidade (10-15%) e mortalidade (0-4%).

Complicações tardias

→ Estenoses Esofágicas

- Podem envolver todos os segmentos esofágicos; Múltiplas, longas, irregulares;
- Principal objetivo do tratamento: alívio sintomático e melhoria do *status* nutricional.

→ Tratamento de 1ª linha: Dilatação endoscópica com velas Savary-Gilliard

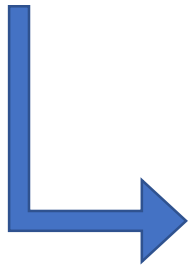
. Iniciada após cicatrização das lesões: **3ª-6ª semanas**

- Intervalos de **1-3 semanas**; **3-5 sessões**: expectável obter resultados satisfatórios;
- *Cut-off* **5-7 sessões** falhadas – considerar cirurgia reconstrutiva;
- Taxa de sucesso **mais baixa** Vs. outras estenoses benignas (**50%** Vs. 75-80%);
- Taxa de perfuração **superior** Vs. outras estenoses benignas (**4-17%** Vs. 0.1-0.4%);
 - . Geralmente são contidas e abordadas sem cirurgia;
 - . Devem excluir futuras tentativas de dilatação?

Complicações tardias

→ Risco de neoplasias malignas (esófago)

- . Risco **1000-3000** vezes maior;
- . Até **30%** desenvolvem neoplasias esofágicas com uma latência de até **40 anos**;
- . A relação entre lesões gástricas e neoplasia não está tão bem estabelecida;
- . **Programa de rastreio** – qual?



➤ American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE)

- . Início após **10-20 anos**;
- . Endoscopia a cada **2-3 anos**.

Reconstrução esofágica

- Após um mínimo de **6 meses** (estabilização das lesões):

. Diminui taxa de estenoses das anastomoses cervicais e melhora o *outcome* funcional;

- Avaliação ORL pré-cirúrgica: detectar estenoses faríngeas.

- **Interposição cólica retroesternal** – mais frequente

. Recomendado: colonoscopia pré-operatória;

. Cólon direito Vs. esquerdo: resultados semelhantes;

. Mortalidade **0-10%**; Morbilidade **19-63%**;

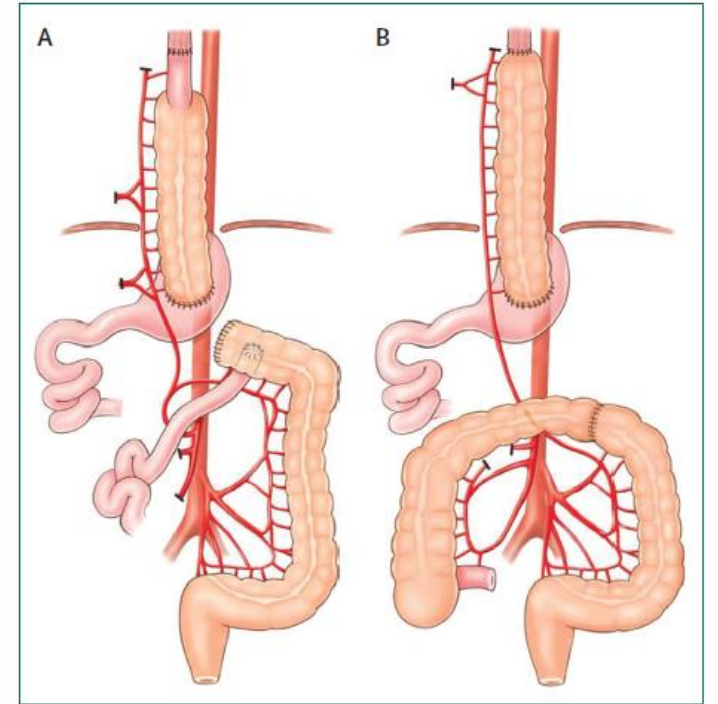
. Controverso: resseção Vs. *bypass* do esôfago nativo;

. Alternativa: conduto gástrico;

. Complicações tardias após reconstrução esofágica: **comuns (~50%)**

- Estenose da anastomose cervical (4-59%); Ulceração, refluxo, neoplasia, divertículos – raras;

. A maioria (75-100%) recupera algum grau de autonomia nutricional após a reconstrução esofágica.



Ingestão de agentes cáusticos na população pediátrica

- Mais frequentemente **acidental**;
- Mais frequente no **sexo masculino**;
- Lesões são geralmente **ligeiras**;
- Cirurgia emergente raramente é necessária;
- Mortalidade global mais baixa.

→ **Dilatação endoscópica**: tratamento de 1ª linha para as estenoses cáusticas;

. Pode ser realizada durante anos se necessária para evitar cirurgia.

→ **Endoscopia digestiva alta**: *gold standard* nesta população

. Lesões graves: **0,5-14%**;

. Útil para prever risco de estenose: **6-10%**.

Pontos-chave

- Ausência de correlação entre sintomas – gravidade/extensão das lesões;
- Endoscopia – limitações a predizer necrose transmural;
- TC à admissão para estratificação da abordagem (Score radiológico)
 - Grau 1 → alta;
 - Grau 3 → cirurgia.
- Estenose esofágica – principal complicação tardia
 - Dilatação endoscópica – 1ª linha.
- Risco neoplasia esofágica – rastreio.