

ANEXO II. GUÍA DE MANEJO CLÍNICO DE LESIONES ESOFAGOGÁSTRICAS  
POR CÁUSTICOS

PROYECTO REiBECA

Registro Iberoamericano de Lesiones Esofagogástricas Inducidas por  
Cáusticos.

# Guía Clínica para el Manejo de las Lesiones Esofagogástricas por Cáusticos: Proyecto REiBECA

---

## ÍNDICE

<b><u>ACTUACIÓN INICIAL</u></b>	<b>4</b>
Primeras medidas	4
Anamnesis	5
Exploración física	6
Exploraciones complementarias iniciales	7
<b><u>EVALUACIÓN RÁPIDA DE LA GRAVEDAD</u></b>	<b>8</b>
Detección de complicaciones y tratamiento	8
Evaluación pronóstica inicial	11
<b><u>ENDOSCOPIA</u></b>	<b>11</b>
<b><u>EVALUACIÓN PRONÓSTICA</u></b>	<b>13</b>
<b><u>TRATAMIENTO</u></b>	<b>13</b>
Criterios de ingreso / alta hospitalaria	13
Tratamiento según las lesiones endoscópicas	14
<b><u>SEGUIMIENTO</u></b>	<b>17</b>
<b><u>DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES</u></b>	<b>17</b>
Estenosis esofágica y gástrica	17
Trastorno motor	18
Vigilancia de carcinoma epidermoide	19
<b><u>RECOMENDACIONES AL PACIENTE</u></b>	<b>20</b>
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b>22</b>

Tabla 1: Estimación aproximada del volumen de sustancia ingerida	25
Tabla 2. Indicaciones de exploraciones rutinarias e individualizadas	26
Tabla 3. Clasificación mediante TC de la lesión por cáusticos	27
Tabla 4. Evaluación pronóstica inicial	28
Tabla 5. Clasificación endoscópica de Zargar de la lesión por cáusticos	29
Tabla 6. Evaluación pronóstica definitiva	30
Tabla 7. Criterios de ingreso	31
Algoritmo 1. Evaluación y manejo de complicaciones	32
Algoritmo 2. Evaluación de la gravedad	33
Algoritmo 3. Tratamiento del episodio agudo	34

La ingesta de cáusticos es una situación habitualmente benigna y de evolución favorable, aunque en ocasiones puede acabar en un desenlace fatal. Es fundamental una rápida identificación de los casos potencialmente graves para su tratamiento precoz. Esta Guía pretende consensuar y homogeneizar, en lo posible, el manejo clínico de esta patología en los centros Iberoamericanos que van a participar en el Proyecto REiBECA. A continuación se detallan las pautas para su adecuado manejo.

## Actuación Inicial

---

Ante la sospecha de ingesta de cualquier tipo de cáustico, la primera precaución a tomar es no incrementar el daño ya ocasionado. Cualquier tipo de actuación encaminada a diluir, neutralizar o vomitar la sustancia ingerida es perjudicial y debe ser evitada. Ninguna de ellas ha mostrado su eficacia y pueden provocar nuevas complicaciones, como la aspiración orotraqueal al requerir grandes volúmenes para una mínima dilución, el agravamiento de la lesión al generar reacciones químicas exotérmicas y la perpetuación de la lesión con la emesis. Está por tanto contraindicada cualquiera de estas maniobras.

En caso de duda sobre la naturaleza del cáustico, es recomendable contactar con el Instituto Nacional de Toxicología, mediante llamada telefónica al siguiente número: (+34) 91 562 04 20. Proporciona información sobre el agente químico implicado, su toxicidad digestiva o extradigestiva y sugiere en ocasiones alguna pauta de actuación específica para ciertos tóxicos.

## Primeras medidas

La primera aproximación al paciente debe permitir detectar complicaciones graves de la ingesta, detectadas mediante una rápida evaluación clínica que incluya:

1. Nivel de conciencia
2. Constantes vitales: Presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura
3. Evaluación de la vía aérea
4. Respiración, ruidos respiratorios
5. Signos de hipoperfusión periférica
6. Diuresis

En caso de compromiso respiratorio y/o de inestabilidad hemodinámica, las medidas iniciales serán:

### **Compromiso respiratorio:**

1. Monitorización mediante pulsioximetría y gasometría arterial
2. Aporte de oxígeno en gafas nasales, mediante máscara o reservorio si no se corrige la saturación de oxígeno o no cede la disnea
3. Asegurar la vía aérea, mediante ventilación no invasiva, intubación orotraqueal o incluso traqueostomía en caso de insuficiencia respiratoria no corregida con ventilación no invasiva o de afectación otorrinolaringológica grave.

### **Inestabilidad hemodinámica:**

1. En caso de necesidad, recurrir a un doble acceso venoso periférico o a una vía central.
2. Corregir la inestabilidad hemodinámica, mediante soluciones de cristaloides, expansores plasmáticos y fármacos vasoactivos si fuera necesario.
3. Eventualmente puede ser necesaria la transfusión de hematíes, en caso de:
  - a. Valor de hemoglobina inferior a 7 g/dL
  - b. Valor de hemoglobina inferior a 9 g/dL en pacientes con cardiopatía, neumopatía, nefropatía o hepatopatía crónicas de base
  - c. Hipotensión arterial mantenida debida a hemorragia digestiva incoercible

## **Anamnesis**

Una vez corregidas estas dos situaciones clínicas, la anamnesis debe ir dirigida a recabar la siguiente información sobre la ingesta. En caso de deterioro del nivel de conciencia del paciente, de falta de colaboración o de un eventual deterioro cognitivo, la anamnesis debe realizarse a familiares o acompañantes que puedan aportar datos de interés.

En primer lugar, interesa recopilar los antecedentes personales del paciente (comorbilidad), con especial atención a la historia de problemas digestivos o psiquiátricos, así como de intentos previos de autolisis.

Asimismo, conviene recoger una serie de datos relativos a la ingesta, como el nombre del agente cáustico, su composición y tipo (alcalino o ácido), el volumen ingerido -en la **tabla 1** se muestra una aproximación sencilla a la estimación del volumen ingerido-, la concentración / dilución del cáustico y el tiempo transcurrido desde la ingesta del cáustico. Es importante conocer la intencionalidad de la acción, la adopción de medidas extrahospitalarias como intentos de dilución o de neutralización de la sustancia ingerida y la ingesta o

consumo de otros tóxico como alcohol, benzodiazepinas, antidepresivos u otros psicofármacos.

Deben registrarse los síntomas que presenta el paciente, tanto de índole esofágica (disfagia, odinofagia, dolor torácico, pirosis), como gastrointestinal (náuseas, vómitos, dolor abdominal, hematemesis), otorrinolaringológicos o los propios de las diversas complicaciones y de la posible afectación sistémica de la ingesta. Algunos de ellos, como la hematemesis y la disnea, son indicadores de gravedad.

## Exploración física

Debe ir encaminada a detectar las posibles complicaciones de la ingesta. Además de la toma de constantes vitales y de los datos ya evaluados en el primer contacto con el paciente, debe incluir de forma rutinaria la valoración de:

- **Nivel de conciencia y grado de colaboración:** Ciertos agentes cáusticos pueden además asociar neurotoxicidad, que cursa en forma de encefalopatía habitualmente transitoria, con deterioro del nivel de conciencia y discurso incoherente. En ocasiones, ciertos cuadros psiquiátricos pueden dificultar su correcta evaluación.
- **Piel y mucosas:** Búsqueda de lesiones corrosivas y quemaduras en piel y mucosa, habitualmente peribucales y oculares, aunque también pueden existir salpicaduras en el resto de la superficie corporal.
- **Exploración otorrinolaringológica:** Accesible y sencilla, proporciona valiosa información: a mayor lesión otorrinolaringológica, mayor probabilidad de lesión digestiva, aunque la ausencia de lesión no excluye la afectación más distal, Por otro lado, las lesiones graves pueden contraindicar la realización de endoscopia digestiva: es indispensable su adecuada detección y en caso de afectación significativa a la inspección directa de la cavidad oral (erosiones, úlceras, necrosis, lesiones exudativas) o de sospecha de afectación laríngea, es indispensable la evaluación del/la especialista de otorrinolaringología mediante la práctica de laringoscopia directa.
- **Signos de perforación esofágica,** como enfisema subcutáneo cervical o supraclavicular.
- **Auscultación cardiopulmonar:** permite evaluar signos de posibles complicaciones cardiorrespiratorias, como neumonía (neumonitis química, aspiración), distrés respiratorio, mediastinitis, arritmias...

- **Exploración abdominal:** identificación de signos de íleo y de irritación peritoneal, así como de diversos datos sugestivos de perforación: distensión abdominal timpánica, pérdida de matidez hepática.

## Exploraciones complementarias iniciales

La **tabla 2** resume las exploraciones a realizar tras la ingesta de cáustico. **De forma sistemática**, a todos los pacientes, debe solicitarse:

- Hemograma
- Bioquímica básica: electrolitos (Na, K, Cl, Ca), glucemia, función renal, perfil hepático (GOT, GPT, GGT, bilirrubina), albúmina y PCR
- Coagulación
- Gasometría: Puede ser venosa si la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría es mayor de 95%. En caso de ser inferior a 95% o de compromiso respiratorio, debe ser arterial.
- Radiografía de tórax postero-anterior

Tanto la leucocitosis, como la neutrofilia o la acidosis metabólica son marcadores pronósticos de gravedad; es indispensable conocerlos en todos los casos.

**De forma individualizada**, pueden ser necesarias una serie de exploraciones complementarias, como:

- **Radiografía abdominal simple:** puede completarse mediante bipedestación con cúpulas diafragmáticas en caso de sospecha de perforación. En caso de no ser viable, puede realizarse en decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal.
- **TC toracoabdominal con contraste intravenoso y/u oral:**
  - En caso de sospecha de perforación no confirmada mediante la radiografía de abdomen.
  - Estudios recientes han propuesto una clasificación radiológica mediante TC para estadificar la lesión durante el período agudo y también para predecir el desarrollo de estenosis, aunque su utilidad aún no ha sido validada (**tabla 3**). Con este fin, podría realizarse en caso de:
    - Sospecha clínica de evolución desfavorable
    - Lesión endoscópica significativa (grado III de la clasificación de Zargar acompañada de leucocitosis, acidosis, insuficiencia respiratoria...)
    - Contraindicación a la endoscopia

- **Ecoendoscopia:** también se ha propuesto esta técnica, realizada mediante endoscopio estándar y sonda de ultrasonidos, para cuantificar la lesión parietal esofágica y gástrica y predecir así el riesgo de estenosis en función de la afectación de la capa muscular; sin embargo, ni su rentabilidad ni su indicación sistemática están aún claras.
- **Electrocardiograma:** en caso de cualquier clínica sugestiva de trastorno del ritmo cardíaca.
- **Hemocultivos:** si existe sospecha de bacteriemia o de sepsis.

## Evaluación Rápida de la Gravedad

---

### Detección de complicaciones y tratamiento

Tras la valoración sistemática anterior o tras las exploraciones solicitadas según la sospecha clínica, es posible reconocer las complicaciones más frecuentes de las ingestas cáusticas (**algoritmo 1**):

- **Lesión grave otorrinolaringológica:**
  - Lesión mucosa grave, con úlceras o áreas de necrosis: rara vez pueden requerir corrección quirúrgica
  - Compromiso de la vía aérea: más habitual, puede condicionar una adecuada ventilación, también puede contraindicar la endoscopia digestiva.
    - Requiere de un adecuado aporte de oxígeno, mediante gafas nasales, máscara o reservorio.
    - Administrar entre 100 y 400 mg de hidrocortisona intravenosa; puede repetirse a las 6-8 horas.
    - Si persiste el compromiso respiratorio, puede precisar de traqueostomía o de intubación endotraqueal para asegurar su adecuada ventilación.
- **Neumonitis química –aspiración directa o inhalación de sustancias volátiles- y neumonía por aspiración.**
  - La neumonitis química se suele expresar como disnea relativamente súbita, febrícula, cianosis, crepitantes difusos a la auscultación, hipoxemia e infiltrado radiológico.
  - La neumonía por aspiración suele ser algo más larvada y no suele acompañarse de escalofríos, aunque sí de fiebre, disnea, tos y esputo purulento.  
Dada la dificultad de distinguir si existe infección bacteriana o sólo neumonitis química, ante cualquier indicio de neumonía, conviene añadir tratamiento con antibióticos activos para anaerobios.

Serían válidas las siguientes pautas antibióticas, durante 7-10 días -en ausencia de cavitación y de empiema-:

- Clindamicina: 300-450 mg/8-12 horas por vía oral o intravenosa
- Amoxicilina-clavulánico: 875 mg/8-12 horas por vía oral.
- Imipenem 500 mg/6 horas por vía intravenosa
- Ceftriaxona 1g/24 horas por vía intravenosa + Metronizadol 500 mg/6 horas por vía oral o intravenosa
- Piperacilina/tazobactam 4 g/6 horas por vía intravenosa
- Moxifloxacino 400 mg/24 horas por vía oral o intravenosa

■ **Síndrome de distrés respiratorio del adulto:**

Edema pulmonar bilateral e hipoxemia en ausencia de fallo cardíaco izquierdo. Por lo general, son precisos la intubación y el manejo en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

■ **Metabólicas:** Acidosis metabólica, hipocalcemia o insuficiencia renal. La amalgama de posibles alteraciones metabólicas es amplia. Entre las más habituales:

● **Acidosis metabólica:**

La absorción del agente cáustico no suele ocasionar de forma directa variaciones significativas del pH. La tendencia a la acidosis metabólica es más bien debida, tanto para ingestas de ácidos como de alcalinos, al daño mucoso y a la necrosis tisular.

Dado que la causa de la acidosis es difícil de corregir y que el desarrollo de acidosis metabólica es sinónimo de daño tisular significativo, parece aconsejable compensar la acidosis administrando bicarbonato a partir de niveles algo superiores a los establecidos para el resto de causas tratables.

Para valores de pH <7,30 o de bicarbonato <18 mEq/L, se recomienda la **administración de bicarbonato sódico**; el déficit de bicarbonato se calcula mediante la siguiente fórmula -debe reponerse a lo largo de las primeras ocho horas del ingreso -:

$$\text{HCO}_3 = 0,5 \times \text{peso (Kg)} \times (24 - \text{HCO}_3 \text{ plasmático})$$

● **Hipocalcemia:**

Conviene tener en cuenta el riesgo de hipocalcemia sintomática (arritmia, espasmos musculares y tetania) tras ingesta de ciertas sustancias (ej: fluosilicato de magnesio). Es aconsejable valorar los signos de Trousseau y Chvostek, así como realizar electrocardiograma en caso de duda.

La **reposición de calcio** se realiza de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- **Cloruro cálcico:** 1 g (1 ampolla de 10 mL), diluido en 100 mL de suero fisiológico o glucosado al 5 %. Equivale a 183 mg de elemento calcio y deben ser administrados entre 15 y 20 minutos para reducir el riesgo de arritmia.

- A continuación, puede ser necesaria en algunos casos, una pauta de mantenimiento de la calcemia, mediante **gluconato cálcico** (1 ampolla de 10 mL -contiene 90 mg de calcio-, cada 8 - 24 horas; también puede pautarse en perfusión continua).
- **No debe combinarse en el mismo gotero ni en la misma vía con bicarbonato ni fosfato, ya que puede precipitar en forma de sales cálcicas insolubles.**

- **Insuficiencia renal:** Algunas sustancias nefrotóxicas pueden requerir de hemodiálisis. Monitorizar electrolitos y pH.

- **Toxicidad neurológica:** habitualmente transitoria, puede expresarse como encefalopatía y no suele disponer de tratamiento específico.

- **Perforación esofágica o gástrica:**

- **Mediastinitis:** cursa con un rápido deterioro general, fiebre, dolor torácico, disnea, tos e insuficiencia respiratoria. Los signos más frecuentes son: taquicardia, taquipnea y crepitación subcutánea cervical.
- **Peritonitis:** clínica de fiebre, incremento del dolor abdominal, náuseas y vómitos. A la exploración, existe silencio abdominal junto a signos de irritación peritoneal.

Ambas complicaciones exigen considerar opciones de terapia quirúrgica; por lo general, se trata de intervenciones con alto riesgo de complicaciones (dehiscencia y estenosis) y deben reservarse para los casos confirmados de necrosis transmural, no sólo de necrosis de la mucosa. En este sentido, la confirmación del daño en la profundidad de la pared esofágica mediante la TC, se ha mostrado útil a la hora de indicar la esofagectomía urgente. La técnica quirúrgica apropiada (abordaje, resección, derivación, reconstrucción) depende de la extensión de la lesión y de la experiencia del equipo quirúrgico.

- **Shock séptico o hipovolémico:**

Hipotensión arterial mantenida, oliguria, alteración del nivel de conciencia, piel fría y húmeda, acidosis metabólica.

- **Descompensación de enfermedad psiquiátrica:** requiere de atención especializada y de ajuste de tratamiento psiquiátrico

## Evaluación pronóstica inicial

Se han elaborado unos índices pronósticos que recientemente han sido validados. El primero permite identificar los casos de evolución desfavorable - definida como necesidad de ingreso en UCI, de cirugía urgente o de fallecimiento del paciente- sin necesidad de realizar endoscopia (**tabla 4**).

El área bajo la curva de este modelo predictor de mala evolución es de 0,97 (IC 95%: 0,95-0,99) y el punto de corte establecido en 3 puntos proporciona unos valores de sensibilidad de 89,8% y de especificidad de 91,7%; su valor predictivo positivo es de 65,7% y su valor predictivo negativo de 98,1%.

Puede ser una ayuda orientativa a la hora de identificar de forma rápida los casos potencialmente más graves de forma independiente de la práctica de endoscopia, particularmente si el resultado es menor de 3 puntos, situación en la cual el elevado valor predictor negativo permite descartar de forma razonable un pronóstico adverso.

En este momento de la valoración del episodio de ingesta de cáustico, el uso de esta escala pronóstica permite:

1. Obtener un pronóstico rápido basado exclusivamente en los datos clínicos y analíticos, situación especialmente útil en las situaciones en las que la endoscopia no está disponible.; en caso de que el centro sanitario no disponga de endoscopia, un pronóstico desfavorable ayuda a decidir si se remite al paciente a otro centro hospitalario con capacidad de realizar endoscopia urgente y así evitar demora en el diagnóstico y en el tratamiento.

2. Adecuar el tratamiento a la gravedad de la ingesta de forma muy precoz si existen factores de pronóstico desfavorable.

3. Ayudar a establecer la indicación de endoscopia: entre otros, se recomienda realizarla a todo paciente que presente alguno de los ítems incluidos en el modelo pronóstico.

Tras las exploraciones realizadas, se pueden detectar las complicaciones más habituales y se obtiene una evaluación inicial de la gravedad. De esta forma, se inicia el tratamiento específico de las complicaciones y, en ausencia de endoscopia, podría decidirse si el seguimiento del estudio se realiza de forma hospitalaria o ambulatoria.

## Endoscopia

---

### Indicaciones

Por protocolo, se realiza a todos los pacientes. Sin embargo, puede obviarse en pacientes cuyo perfil de ingesta hace poco probable que tengan lesiones endoscópicas:

1. Pacientes asintomáticos
2. Que hayan ingerido de forma accidental escasa cantidad (hasta 50 mL) de sustancia cáustica, preferiblemente un álcali débil
3. Que no tengan leucocitosis ni acidosis metabólica

Deben cumplirse estas tres condiciones para poder obviar la endoscopia con seguridad; en una serie de 453 pacientes con ingesta de cáustico, ninguno de los que reunían estos tres supuestos presentó una evolución desfavorable. En cualquier caso, es recomendable ofrecer al paciente la posibilidad de realizar la exploración.

### **Contraindicaciones**

1. Inestabilidad hemodinámica o compromiso respiratorio no resueltos
2. Lesiones otorrinolaringológicas graves
3. Sospecha de perforación
4. Tiempo transcurrido desde la ingesta mayor de 4 días

Tampoco se realizará endoscopia en caso de negativa del paciente, tras explicación de ventajas e inconvenientes de la exploración.

### **Técnica**

El momento ideal para la endoscopia sería durante las primeras 72 horas de la ingesta, en cualquier caso, siempre antes del quinto día. Es conveniente realizar la gastroscopia con sedación con propofol. La exploración debe realizarse con adecuado aporte de oxígeno y con monitorización de presión arterial, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno.

La técnica endoscópica es la habitual, tan sólo ciertos aspectos cobran más trascendencia en las ingestas cáusticas:

- Entrada cuidadosa, bajo visión directa
- Valoración de oro/hipofaringe y de vía aérea proximal
- Evaluación anterógrada
- Mínima insuflación, retro-visión cautelosa
- Hasta segunda porción duodenal siempre que sea posible
- Aspiración de restos del agente cáustico si aún persiste en cavidad gástrica

### **Clasificación de Zargar**

Permite clasificar la lesión endoscópica en función del grado de afectación de la mucosa, tanto en profundidad como en extensión ([tabla 5](#)).

Es válida tanto para sustancias ácidas como alcalinas. Esta clasificación estratifica las lesiones según profundidad y extensión del daño mucoso: las lesiones más superficiales y menos extensas (grado 0 a IIa) curan sin complicaciones ni secuelas a largo plazo, como estenosis; las lesiones más graves (grados IIb y III) son las que pueden cursar con complicaciones, tanto durante el período agudo de la ingesta como durante el tardío.

## Evaluación pronóstica

---

La combinación de los datos endoscópicos y los anteriormente recogidos, permite establecer un pronóstico fiable de la ingesta de cáustico. La escala predictora de evolución adversa -definida como necesidad de ingreso en UCI, de cirugía urgente o de fallecimiento del paciente- se recoge en la tabla 6.

Este modelo predictor posee un área bajo la curva de 0,98 (IC 95%: 0,96-0,99). Con un punto de corte en 4 puntos, la sensibilidad de la escala pronóstica es de 92,9% y la especificidad de 92,4%; su valor predictivo positivo es de 71,2% y su valor predictivo negativo es de 98,5%.

En este momento de la valoración del episodio de ingesta de cáustico, el uso de esta escala pronóstica permite (**algoritmo 2**):

1. Categorizar con más exactitud el pronóstico que empleando sólo una variable endoscópica como la clasificación de Zargar
2. Obtener un pronóstico cuando la endoscopia está contraindicada
3. Ajustar mejor la vigilancia, el tratamiento y el seguimiento para cada caso.

## Tratamiento

---

### Criterios de ingreso / alta hospitalaria

#### Criterios de ingreso hospitalario

Deberán ser ingresados los pacientes que cumplan las siguientes condiciones (**tabla 7**).

1. Presencia de criterios de mal pronóstico: edad avanzada, ingesta de ácido de álcali fuerte, disnea, hemorragia digestiva alta, acidosis metabólica, leucocitosis, insuficiencia respiratoria
2. Gravedad de la lesión endoscópica:
  - a. Grado IIb
  - b. Grado III
3. Contraindicación a la práctica de la endoscopia
4. Cualquier situación clínica para la que, según criterio del médico responsable, no se pueda garantizar un adecuado manejo de forma ambulatoria

#### Valorar ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos

Es conveniente valorar la posibilidad de vigilancia intensiva en las siguientes situaciones:

1. Inestabilidad hemodinámica, compromiso respiratorio, toxicidad sistémica (renal, metabólica, neurológica)
2. Lesión endoscópica grado III con criterios de gravedad
3. Contraindicación a la práctica de la endoscopia asociada a criterios de mal pronóstico.

### **Control en consultas externas**

El resto de ingestas de cáusticos -en las que las lesiones endoscópicas están ausentes o bien son de grados I o IIa y no presentan datos clínicos ni analíticos de evolución desfavorable-, pueden ser controladas de forma ambulatoria.

### **Tratamiento según las lesiones endoscópicas**

Se basa en la lesión endoscópica; en ausencia de endoscopia por contraindicación, se aconseja aplicar el tratamiento correspondiente al grado IIb o III de la clasificación de Zargar ([algoritmo 3](#)).

#### **Grado 0 y I**

No requieren tratamiento específico

#### **Grado IIa**

1. Dieta líquida durante las primeras 12-24 horas. Posteriormente, reintroducción de dieta normal.
2. Inhibidor de la bomba de protones por vía oral a dosis simples: omeprazol 20 mg/día, durante 4 semanas.
3. Puede precisar de tratamiento sintomático:
  - a. Analgésico: Es preferible evitar anti-inflamatorios no esteroideos. Pueden emplearse analgesia simple o combinada:
    - i. Paracetamol 1 g cada 8-12 horas por vía oral
    - ii. Paracetamol/tramadol 325 mg/37,5 mg: 1 comprimido cada 8-12 horas.
  - b. Procinético: Domperidona 10 mg cada 8-12 horas por vía oral o también metoclopramida 10 mg cada 8 horas por vía oral, ambos durante 2-3 días

#### **Grado IIb**

1. Dieta absoluta las primeras 24 - 48 horas: fluidoterapia con reposición de electrolitos.  
Intentar tolerancia oral a las 24 - 48 horas, introducir dieta líquida y posteriormente dieta progresiva. Si tras 24-48 horas no es posible asegurar la ingesta oral, plantear:
  - a. Nutrición enteral mediante sonda nasogástrica/nasoyeyunal.  
Incremento progresivo de nutrición enteral –puede administrarse por bomba-, a un ritmo de 500 mL / 12 horas (con descanso nocturno).

Nutrición enteral normoproteica normocalórica: (1-1,5 Kcal/mL).  
En raros casos, puede requerirse yeyunostomía de alimentación en caso de imposibilidad de colocación de sonda nasointestinal, sobre todo en las situaciones en las que pueda ser previsible una intervención quirúrgica.

**b.** Nutrición parenteral: en caso de imposibilidad de alimentación enteral.

- Si es previsible una rápida recuperación de la vía enteral como fuente de alimentación (máximo 4-5 días), puede plantearse la nutrición parenteral por vía periférica mediante nutrición parenteral hipocalórica con o sin lípidos (650-750 Kcal/día)
- En caso de previsión de necesidad de alimentación parenteral durante más de 4-5 días, es preferible la canalización de vía central para proporcionar nutrición parenteral total:
  - Nutrición parenteral estándar de inicio (1200-1500 Kcal/día) el primer día, seguida de nutrición parenteral estándar para hipermetabolismo leve (2200-2500 Kcal/día).

**2.** Inhibidor de la bomba de protones por vía intravenosa: omeprazol 40 mg cada 12 horas o equivalente.

**3.** Profilaxis antibiótica:

Es aconsejable administrar profilaxis antibiótica de amplio espectro para prevenir sobreinfección de tejido necrótico, traslocación bacteriana y reducir el riesgo de sepsis.

En las lesiones endoscópicas de grado IIb, sólo debe administrarse en caso de uso concomitante de corticoides sistémicos -pautados habitualmente por afectación inflamatoria del área otorrinolaringológica o de la vía aérea superior-.

Puede emplearse:

- Imipenem 500 mg a 1 g cada 6-8 horas por vía intravenosa
- Piperacilina/tazobactam 4g cada 6 horas por vía intravenosa
- Amoxicilina 1 g / ácido clavulánico 200 mg cada 8 horas + gentamicina 80 mg cada 8 horas, ambas por vía intravenosa.

**4.** Analgesia:

Puede requerir analgesia simple u opiáceos débiles, como tramadol 100 mg cada 6 - 24 horas por vía intravenosa (es posible administrarlo en perfusión continua: entre 100 y 400 mg diluidos en 100 mL de SF a 21 mL/hora).

## 5. Corticoesteroides:

No existen suficientes pruebas de la eficacia de los corticoesteroides para aconsejar su uso rutinario: los resultados de los estudios son controvertidos y parece que los riesgos de su administración al dificultar la cicatrización, favorecer la infección y enmascarar los signos de perforación podrían superar a los eventuales beneficios obtenidos en cuanto a prevención de estenosis.

## Grado III

Existen dos grandes diferencias respecto a las lesiones de grado IIb:

### 1. Nutrición:

Es preferible aportar, tanto por vía enteral como parenteral, fórmulas con mayor poder calórico y con contenido especial para situaciones de hipercatabolismo moderado o grave.

#### a. Nutrición enteral:

- Nutrición enteral normoproteica hipercalórica (>1,5 Kcal/mL)
- Nutrición enteral hiperproteica hipercalórica (>1,5 Kcal/mL)

#### b. Nutrición parenteral

- Nutrición parenteral para hipermetabolismo moderado de inicio (>1300 Kcal/) el primer día, seguida de nutrición parenteral para hipermetabolismo moderado de mantenimiento (2000 Kcal/día)
- Nutrición parenteral para hipermetabolismo grave de inicio (>1300 Kcal/) el primer día, seguida de nutrición parenteral para hipermetabolismo grave de mantenimiento (2300-2500 Kcal/día).

### 2. Profilaxis antibiótica:

Debe administrarse cualquiera de las pautas anteriormente descritas, en todos los casos de lesiones endoscópicas de grado III.

## Tratamiento psiquiátrico

Tras cualquier ingesta voluntaria es conveniente ajuste o planificación de terapia por especialista en Psiquiatría.

Es pertinente valorar el contexto social del paciente de cara a detectar posibles factores determinantes de la ingesta. Si las condiciones lo aconsejan, es aconsejable solicitar la valoración por Asistencia social.

## Seguimiento

---

El interés del seguimiento es comprobar la recuperación clínica tras la ingesta y detectar el desarrollo de las complicaciones a largo plazo: estenosis, trastorno motor o carcinoma epidermoide de esófago. En ausencia de otras complicaciones durante la fase aguda de la ingesta, el seguimiento se basa en la gravedad de la lesión endoscópica.

### **Grado 0, I y IIa**

No necesitan seguimiento ya que la lesión de la mucosa digestiva cura sin secuelas a largo plazo; no obstante, podrían necesitar seguimiento específico si han presentado algún otro tipo de complicación derivada de la ingesta.

### **Grado IIb y III y endoscopia contraindicada**

Estos pacientes requieren seguimiento al menos dos veces en consultas externas porque la instauración de la estenosis, en su fase cicatricial, se demora en ocasiones hasta las seis u ocho semanas.

La **primera visita** se debe realizar al mes de haber ingerido el cáustico. En esta visita se debe realizar de forma sistemática a todos los pacientes:

- Analítica que incluya hemograma, coagulación, Na, K, Cl, Ca, glucemia, función renal, perfil hepático (GOT, GPT, GGT, bilirrubina), albúmina, y PCR.
- Endoscopia digestiva alta.

De forma individualizada en la visita de seguimiento se debe valorar la realización de TAC de control, tránsito esófago-gastro-duodenal, etc.

La **segunda visita** se debe realizar a los tres meses de haber ingerido el cáustico. Se debe interrogar por el estado nutricional (ganancia de peso...) y por la tolerancia oral de los alimentos sólidos, semilíquidos y líquidos. En función de la clínica actual del paciente y de las alteraciones en la primera visita se debe valorar la realización de una analítica general o endoscopia digestiva alta.

## Diagnóstico y tratamiento de complicaciones

---

### **Estenosis esofágica y gástrica**

#### **Prevención**

Se han propuesto múltiples medidas para la prevención de estenosis esofágica, como el uso de corticoides sistémicos, la colocación de sonda nasogástrica, de prótesis esofágica o la dilatación precoz con bujías de Savary; no obstante, su beneficio no ha sido demostrado y no se puede recomendar su uso de forma generalizada.

## Diagnóstico

La persistencia de la disfagia o de los vómitos más allá de las dos semanas de la ingesta o su reaparición tras este período es el síntoma que delata la presencia de estenosis. Aunque de forma excepcional pueden existir casos de presentación más tardía, su desarrollo no suele demorarse más allá de tres-cuatro meses, por lo tanto debería sospecharse siempre que aparezcan disfagia o vómitos de retención durante ese período. El diagnóstico se lleva a cabo mediante endoscopia o tránsito baritado esofagogastroduodenal, técnicas complementarias y no excluyentes (de cara a una eventual dilatación, puede ser conveniente disponer de información morfológica de la estenosis con ambas técnicas).

## Tratamiento

**Estenosis esofágica:** se recomienda la dilatación endoscópica a partir de la tercera o cuarta semana de la ingesta. Suele requerir de múltiples sesiones repetidas de dilatación y los objetivos son el alivio de la disfagia y alcanzar un diámetro de 15 mm de luz esofágica. No está claramente establecida la frecuencia óptima de las dilataciones, que suelen repetirse con una frecuencia de 1 a 4 semanas hasta alcanzar los objetivos; posteriormente, pueden precisar de nuevas dilataciones a demanda. Es aconsejable realizar las dilataciones complejas, largas o excéntricas con control radiológico para minimizar riesgos.

En casos refractarios, la mitomicina C tópica puede emplearse también en caso de estenosis refractaria, resultado avalado en ensayo aleatorizado. También puede recurrirse a la colocación de prótesis autoexpandible transitoria y a la inyección intralesional de corticoide, aunque estos resultados provienen de series no controladas.

Los casos más graves y refractarios pueden requerir de esofaguectomía con anastomosis esofago-gástrica o interposición colónica (faringocoloplastia o esofagocoloplastia).

**Estenosis gástrica:** se recomienda también intentar la dilatación endoscópica antes de plantear la corrección quirúrgica.

## Trastorno motor

La aparición de trastorno motor debido a la ingesta de cáustico debe sospecharse en caso de persistencia de disfagia en ausencia de estenosis. La trascendencia clínica del trastorno motor como complicación de la ingesta cáustica no se conoce con precisión; aunque no existen recomendaciones terapéuticas específicas, suele corregirse al menos parcialmente en el transcurso de semanas o meses.

## Vigilancia de carcinoma epidermoide

La ingesta de sustancia cáustica incrementa el riesgo de carcinoma epidermoide de esófago entre 1000 y 3000 veces el de la población general. El periodo de latencia es largo: aparece en la segunda década tras la ingesta, aunque la media de presentación es en torno a los 40 años.

Por estos motivos, es conveniente explicarlo al paciente y recomendar una vigilancia endoscópica a partir de los 15-20 años de la ingesta, basada en seguimiento endoscópico cada 1 a 3 años. La evaluación endoscópica debe adelantarse en caso de disfagia.

Se desconoce el papel de la prevención de otros factores de riesgo, como el tabaco o el consumo de alcohol; no obstante, parece recomendable aconsejar evitarlos en la medida de lo posible.

## Recomendaciones al paciente

---

En primer lugar debe Ud. saber que, aunque es frecuente que se produzca de forma voluntaria como intento de suicidio, más de la mitad de los casos ocurren de forma accidental, sobre todo si se dan una serie de circunstancias fácilmente evitables. Para prevenir problemas, es aconsejable:

1. Evitar el cambio de envase de productos de limpieza
2. Utilizar envases con cierre de seguridad
3. Impedir el acceso de los productos a los niños.

Por lo general, en caso de ingesta de cáustico, es recomendable no ingerir ninguna otra sustancia para neutralizar ni diluir el tóxico; tampoco es aconsejable administrar ningún producto que facilite el vómito. Cualquiera de estas maniobras puede agravar el daño. Ante la duda, puede Ud. contactar con el Instituto Nacional de Toxicología ( Tlf. 91 562 04 20) donde le aconsejarán cómo actuar. Además, debe Ud. acudir a un centro de salud, aportando toda la información que tenga sobre la sustancia ingerida; allí le indicarán si es preciso hacerse alguna exploración y si debe permanecer ingresado para vigilancia.

La ingesta de cáusticos es una situación normalmente benigna, aunque puede ser muy problemática si la sustancia ingerida está muy concentrada o la cantidad es muy grande y llega a ocasionar una quemadura importante del tubo digestivo. Una vez evaluada la gravedad, los profesionales sanitarios le explicarán si tiene que tomar algún tratamiento y qué seguimiento conviene llevar.

Con frecuencia, días o semanas después de la ingesta puede percibirse sensación de dificultad para tragar alimentos, bebidas e incluso la saliva; otro síntoma que debe Ud. vigilar es la aparición de vómitos. Si nota cualquiera de estas molestias, debe comunicárselo a su médica/o, ya que puede tratarse de una complicación llamada estenosis: en ocasiones, unas

semanas después de la ingesta, el estómago o el esófago (el tubo que conduce el alimento de la boca al estómago) pueden estrecharse al cicatrizar y hacer que coma con dificultad. Si es así, podría intentarse abrir la zona estrecha con endoscopia (un tubo con una cámara que se introduce por la boca) o incluso operándola.

No siempre que existe esta dificultad para tragar se debe a que el esófago se ha cerrado; también puede suceder que el esófago no coordine bien sus movimientos durante una temporada por efecto de la quemadura. Sea como sea, es importante que consulte si tiene alguno de esos síntomas.

Con el paso de los años, también es recomendable revisar el esófago de la persona que ha ingerido algún producto corrosivo; se sabe que décadas después, aumenta el riesgo de cáncer de esófago. Por este motivo, aunque no se trata de un riesgo muy alto (un caso anual por cada 40 000 personas) es conveniente hacer una endoscopia para detección precoz:

- Cada 1-3 años una vez han pasado 15 años de la ingesta
- En cualquier momento, si vuelve a tener dificultad para tragar, por mínima que sea.

También parece prudente evitar otros factores de riesgo de cáncer de esófago como el tabaco o el alcohol.

Si tiene cualquier duda sobre la información que ha leído, no dude en consultarla con su médica/o habitual.

## Bibliografía

---

1. Ananthkrishnan N, Kate V, Parthasarathy G. Therapeutic options for management of pharyngoesophageal corrosive strictures. *J Gastrointest Surg* 2011; 15: 566-575
2. Crain EF, Gershel JC, Mezey AP. Caustic ingestion: symptoms as predictors of esophageal injury. *Am J Dis Child* 1984; 138: 863-5.
3. Contini S, Scarpignato C. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: A comprehensive review. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 3918-3930
4. Faigel DO. Miscellaneous diseases of the esophagus: systemic, dermatologic disease, foreign bodies and physical injury. Corrosive esophagitis. En: Yamada T, Alpers DH, Kaplowitz N, et al (eds). *Gastroenterology Textbook*. 4th edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003. p 1262-1278.
5. Gaudreault P, Parent M, McGuigan MA, Chicoine L, Lovejoy FH. Predictability of esophageal injury from signs and symptoms: a study of caustic ingestion in 378 children. *Pediatrics*. 1983; 71: 767-770.
6. Gorman RL, Khin-Maung-Gyi MT, Klein-Schwartz W, Oderda GM, Benson B, Litovitz T, et al. Initial symptoms as predictors of esophageal injury in alkaline corrosive ingestions. *Am J Emerg Med* 1992; 10: 189-194
7. Gupta SK, Croffie JM, Fitzgerald JF. Is esophagogastroduodenoscopy necessary in all caustic ingestions? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 33: 81-4.
8. Havanond C, Havanond P. Initial signs and symptoms as prognostic indicators of severe gastrointestinal tract injury due to corrosive ingestion. *J Emerg Med*. 2007; 33: 349-353.
9. Holm AN, de la Mora Levy JG, Gostout CJ, et al. Self-expanding plastic stents in treatment of benign esophageal conditions. *Gastrointest Endosc* 2008;67:20-25.
10. Kim JH, Song HY, Kim HC, Shin JH, Kim KR, Park SW, Jung HY, Lee GH, Park SI. Corrosive esophageal strictures: long-term effectiveness of balloon dilation in 117 patients *J.Vasc.Interv.Radiol.*, 2008, 19, 5, 736-741.
11. Kluger Y, Ishay OB, Sartelli M, Katz A, Ansaloni L, Gomez CA, et al. Caustic ingestion management: world society of emergency surgery preliminary survey of expert opinion. *World J Emerg Surg* 2015;10:44.
12. Kochhar R, Poornachandra KS, Puri P, Dutta U, Sinha SK, Sethy PK, et al. Comparative evaluation of nasoenteral feeding and jejunostomy feeding in acute corrosive injury: a retrospective analysis. *Gastrointest Endosc*. 2009; 70: 874-80

13. Kukkady A, Pease PW. Long term dilatation os caustic strictures of the oesophagus. *Pediatr Surg Int* 2002; 18: 486
14. Lahoti D, Broor SL, Basu PP, et al. Corrosive esophageal strictures: predictors of response to endoscopic dilation. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 196-200
15. Lurie Y, Slotky M, Fischer D, Shreter R, Bentur Y. The role of chest and abdominal computed tomography in assessing the severity of acute corrosive ingestión. *Clinical Toxicology* 2013; 51: 834-837.
16. Montoro M, Arroyo MT. Esofagitis por cáusticos. En: Montoro MA, García Pagán JC, Castells A, Gomollón F, Mearin F, Panés J, Pérez Gisbert J, Santolaria S. *Problemas comunes en la práctica clínica: gastroenterología y hepatología (2ª edición)*. Jarpyo editores Madrid-Barcelona; 2012:221-8.
17. Núñez MJ, Loeb PM. Caustic injury to the upper gastrointestinal tract. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, Sleisenger MH (eds). *Sleisenger & Fortrand's Gastrointestinal and liver disease. Pathophysiology, Diagnosis, Management*. 8th edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. p. 515-523.
18. Núñez O, González-Asanza C, de la Cruz G, Clemente G, Bañares R, Cos E, et al. Estudio de los factores predictivos de lesiones digestivas graves tras la ingestión de cáusticos. *Med Clin*. 2004; 123: 611-614
19. Park KS. Evaluation and management of caustic injuries from ingestio of acid or alkaline substances. *Clin Endosc* 2014;47:301-307.
20. Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Dees J, Hartmans R, Tilanus HW, Siersema PD. Ingestion of acid and alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2004; 60: 372-377
21. Ryu HH, Jeung KW, Lee BK, Uhm JH, Park YH, Shin MH, Kim HL, Heo T, Min YI. Caustic injury: can CT grading system enable prediction of esophageal stricture? *Clinical Toxicology* 2010; 48: 137-142
22. Temiz A, Oguzkurt P, Ezer SS, et al. Long term management of corrosive esophageal stricture with balloon dilation in children. *Surg Endosc* 2010; 24: 2287.
23. Tosca J. *Ingesta de cáusticos en adultos: evolución clínica y factores determinantes [tesis doctoral]*. Valencia: Universitat de Valencia. Facultat de Medicina i Odontologia, 2010. 166 p.
24. Zargar SA, Kochhar R, Nagi B, Mehta S, Mehta SK. Ingestion of corrosive acids: spectrum of injury to upper gastrointestinal tract and natural history. *Gastroenterology*. 1989; 97: 702-707.
25. Zargar SA, Kochhar R, Mehta S, Mehta SK. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointest Endosc*. 1991; 37: 165-169.

- 26.** Zargar SA, Kochhar R, Nagi B, Mehta S, Mehta SK. Ingestion of strong corrosive alkalis: spectrum of injury to upper gastrointestinal tract and natural history. *Am J Gastroenterol.* 1992; 87: 337-341 Artículo dilatación precoz.

## Tablas y algoritmos

---

**Tabla 1: Estimación aproximada del volumen de sustancia ingerida**

<b>Equivalente</b>	<b>Volumen (mL)</b>
Un vaso de agua grande o un tazón	250
Un vaso de agua mediano	200
Un vaso de vino	100
Una taza de café	75
Una copita de licor	50
Una cucharada sopera	15
Un trago de adulto	15
Una cucharada de café	5

## Tabla 2. Indicaciones de exploraciones rutinarias e individualizadas

### Exploraciones a realizar a todos los pacientes

Hemograma
Bioquímica básica
Coagulación
Gasometría venosa
RX de tórax (excluir embarazo)

### Exploraciones a realizar a algunos pacientes

	Indicaciones	Contraindicaciones
Gasometría arterial	Disnea, Sat $\leq$ 95 %	
RX de abdomen	Sospecha de perforación	Embarazo
Electrocardiograma	Sospecha de arritmia	
Hemocultivos	Sospecha de sepsis	
TC toracoabdominal con contraste	- Sospecha de perforación no confirmada en Rx - Contraindicación a la endoscopia - Lesión endoscópica grado III acompañada de factores de mal pronóstico	- Embarazo - Alergia a contraste - Valorar función renal
Endoscopia	Necesaria SALVO para paciente asintomático tras ingesta $\leq$ 50 mL de álcali débil, con PMN $<$ 75% y $\text{HCO}_3^- >$ 22 mEq/L	- Inestabilidad no corregida - Lesión ORL grave - Sospecha de perforación - Ingesta hace más de 4 días

Rx: Radiografía

Sat: Saturación en pulsioximetría

PMN: Polimorfonucleares neutrófilos

$\text{HCO}_3^-$ : Bicarbonato

ORL: Otorrinolaringológica

**Tabla 3. Clasificación mediante TC de la lesión por cáusticos**

<b>Grado</b>	<b>Lesión radiológica</b>
Grado I	Ausencia de edema de la pared esofágica (< 3 mm)
Grado II	Edema de pared esofágica sin infiltración del tejido periesofágico
Grado III	Edema de pared esofágica con infiltración del tejido periesofágico y con delimitación entre ambas estructuras
Grado IV	Edema de pared esofágica con infiltración del tejido periesofágico y pérdida de la delimitación entre ambas estructuras o presencia de colecciones fluidas periesofágicas o periaórticas

**Tabla 4. Evaluación pronóstica inicial**

	<b>Puntuación</b>
Edad $\geq$ 45 años	1
Ingesta de cáustico ácido	1
Hematemesis	1
Disnea	1
Recuento de polimorfonucleares neutrófilos $\geq$ 75%	1
Bicarbonato $\leq$ 22 mEq/L	1
<b>Total <math>\geq</math> 3 puntos equivale a evolución desfavorable</b>	

**Tabla 5. Clasificación endoscópica de Zargar de la lesión por cáusticos**

<b>Grado</b>	<b>Lesión endoscópica</b>
Grado 0	Ausencia de lesiones
Grado I	Edema y eritema
Grado II	Erosiones, hemorragias, úlceras superficiales, exudados
- IIa	- Aisladas, distribución parcelar
- IIb	- Extensa, distribución circunferencial
Grado III	Úlceras profundas (negruzcas, grisáceas), áreas de necrosis
- IIIa	- Pequeñas áreas aisladas de necrosis
- IIIb	- Extensas áreas de necrosis

**Tabla 6. Evaluación pronóstica definitiva**

	<b>Puntuación</b>
Ingesta de cáustico ácido	1
Recuento de polimorfonucleares neutrófilos $\geq 75\%$	2
Bicarbonato $\leq 22$ mEq/L	2
Lesión endoscópica grave (grados IIb o III de Zargar) en:	
- Esófago	1
- Estómago	2
<i>En caso de endoscopia contraindicada, sumar ambos ítems</i>	
<b>Total <math>\geq 4</math> puntos equivale a evolución desfavorable</b>	

## Tabla 7. Criterios de ingreso

### Alta

Lesión grado 0 y I

Lesión grado IIa y factores de evolución favorable

### Ingreso

Lesión grado IIa y factores de evolución desfavorable

Lesión IIb

Lesión III y factores de riesgo favorables

Endoscopia contraindicada y factores de riesgo favorables

### Ingreso en UCI

Inestabilidad hemodinámica, respiratoria o toxicidad sistémica: renal, metabólica, neurológica

Lesión endoscópica grado III y factores de evolución desfavorable

Endoscopia contraindicada y factores de evolución desfavorable

## Algoritmo 1. Evaluación y manejo de complicaciones

### Respiratorias

<b>Lesión otorrinolaringológica grave</b>	→	Aporte de oxígeno; evaluar ventilación no <u>invasiva</u> , <u>intubación orotraqueal</u> , <u>traqueostomía</u> Hidrocortisona 100-400 mg iv /6-8 horas Puede requerir corrección quirúrgica
<b>Neumonitis química Neumonía por aspiración</b>	→	Terapia antibiótica durante 7-10 días. Alternativas: - Clindamicina: 300-450 mg/8-12 horas vo o iv - Amoxicilina-clavulánico: 875 mg/8-12 horas vo - Imipenem 500 mg/6 horas iv - Ceftriaxona 1g/24 horas iv + Metronizadol 500 mg/6 horas vo o iv - Piperacilina/tazobactam 4 g/6 horas iv - Moxifloxacino 400 mg/24 horas vo o iv
<b>Síndrome del distrés respiratorio del adulto</b>	→	Aporte de oxígeno; evaluar ventilación no <u>invasiva</u> , <u>intubación orotraqueal</u> Vigilancia en UCI

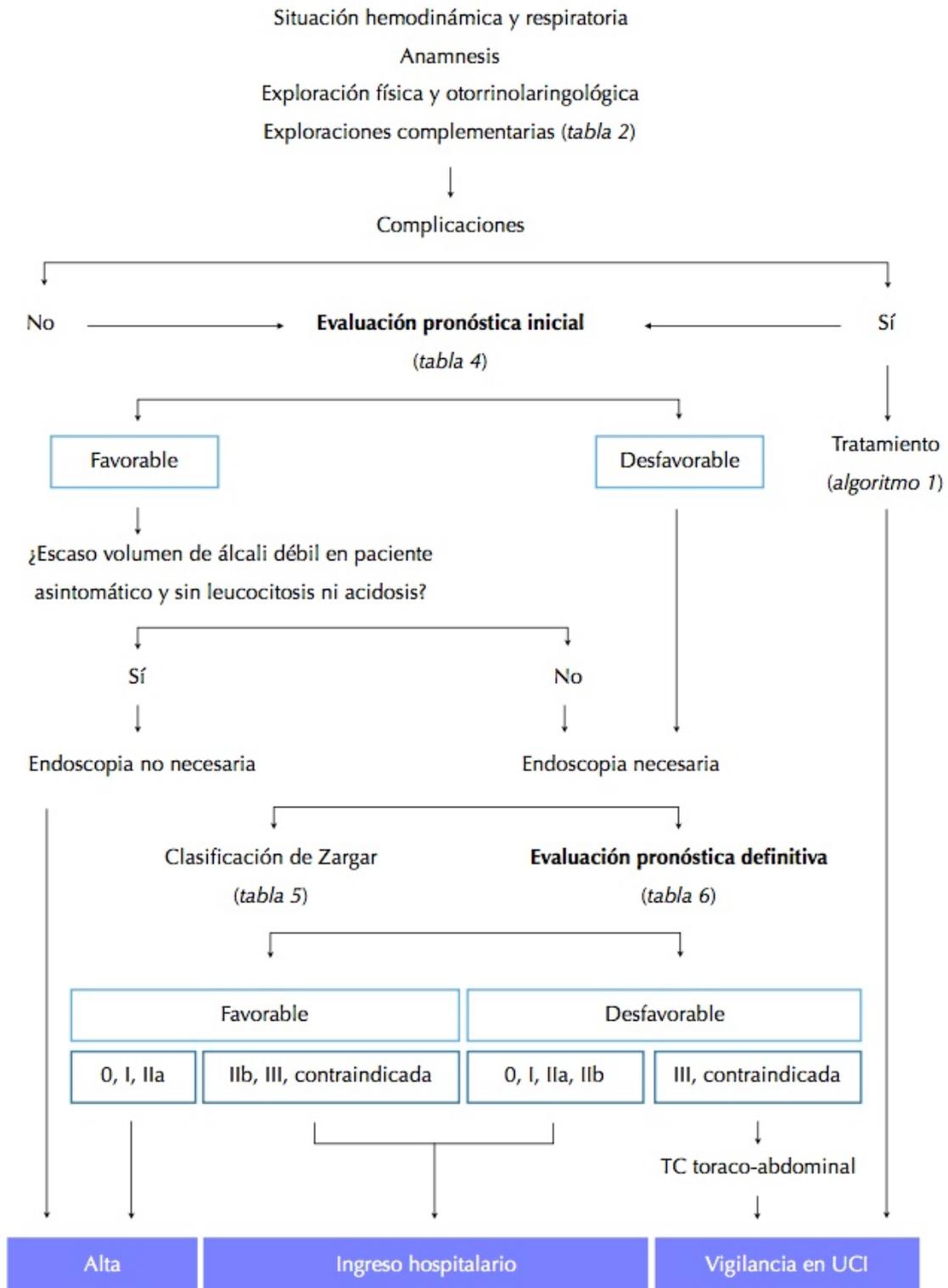
### Metabólicas

<b>Acidosis metabólica</b>	→	Si $\text{ph} < 7,30$ o $\text{HCO}_3^- < 18$ mEq/L, administrar $\text{HCO}_3^-$ $\text{HCO}_3^- = 0,5 \times \text{peso (Kg)} \times (24 - \text{HCO}_3^- \text{ plasmático})$
<b>Hipocalcemia</b>	→	1g de cloruro cálcico diluido en 100 mL en 15-20 min Control analítico para valorar si precisa mantenimiento
<b>Insuficiencia renal</b>	→	Control de electrolitos y de valores de pH Puede requerir hemodiálisis
<b>Toxicidad neurológica</b>	→	Tratamiento de soporte y sintomático

### Perforación

<b>Mediastinitis Peritonitis</b>	→	Antibioterapia de amplio espectro Considerar opciones quirúrgicas
--------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------

## Algoritmo 2. Evaluación de la gravedad



### Algoritmo 3. Tratamiento del episodio agudo

