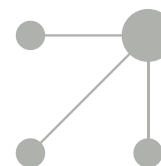


analesdepediatría

www.analesdepediatria.org



ORIGINAL

Ingesta de cáusticos: análisis de la seguridad y beneficio de un protocolo menos agresivo

Noelia Ripoll Trujillo^a, Lidia Martínez Sánchez^{a,b,*}, Anna Habimana Jordana^a, Victoria Trenchs Sainz de La Maza^{a,b}, Víctor Vila Miravet^c y Carles Luaces Cubells^{a,b}

^a Servicio de Urgencias, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

^b Influencia del entorno en el bienestar del niño y del adolescente, Institut de Recerca Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

^c Sección de Gastroenterología y Nutrición, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

Recibido el 25 de noviembre de 2017; aceptado el 1 de marzo de 2018

PALABRAS CLAVE

Cáusticos;
Intoxicaciones
pediátricas;
Esofagitis;
Corticoides

Resumen

Introducción: La ingesta de cáusticos es la causa más frecuente de consulta tras el contacto con un producto doméstico. Un grupo de pacientes podría considerarse de bajo riesgo y no recibir corticoides parenterales ni realizarse endoscopia, procedimiento considerado terapéuticamente agresivo, sobre todo en la edad pediátrica.

Objetivo: Evaluar la seguridad y el beneficio de un protocolo menos agresivo en los pacientes definidos de bajo riesgo.

Material y métodos: Estudio analítico-observacional de los pacientes que consultaron por ingesta de cáustico entre enero de 2011 y diciembre de 2015. Se diferenciaron 2 periodos según el protocolo vigente. Periodo-1: protocolo habitual (incluido ingreso y administración de corticoide-antibiótico parenteral) y periodo-2: protocolo menos agresivo en los pacientes de bajo riesgo (prueba de tolerancia oral tras 6 h y alta hospitalaria si persistían asintomáticos). Se consideraron de bajo riesgo si se cumplían todos los criterios: ingesta involuntaria, ausencia de síntomas y lesiones orales. En el resto de pacientes se mantuvo el protocolo habitual. Se consideró como complicación el reingreso con diagnóstico de lesiones digestivas.

Resultados: Se incluyeron 48 pacientes en el periodo 1 y 35 en el periodo 2. En el periodo 2 cumplían criterios de bajo riesgo 13 pacientes. La adherencia al protocolo menos agresivo fue del 100%. Ningún paciente de bajo riesgo precisó ingreso tras el alta ni realización de endoscopia. En el periodo 1 la adherencia al protocolo habitual fue del 60,4%. Seis pacientes se habrían beneficiado de la aplicación del protocolo menos agresivo.

Conclusiones: Adoptar una actitud más conservadora en los pacientes de bajo riesgo es seguro. Estos pacientes se benefician de la realización de una observación clínica, obviando medidas más agresivas con posibles efectos iatrogénicos secundarios.

© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lmartinez@sjdhospitalbarcelona.org (L. Martínez Sánchez).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.03.006>

1695-4033/© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría.

KEYWORDS

Caustics;
Paediatric
intoxications;
Oesophagitis;
Corticosteroids

Ingestion of caustic substances: An analysis of the safety and benefit of a less aggressive protocol**Abstract**

Introduction: The ingestion of a caustic agent is the most common cause of admission after being in contact with a domestic product. A group of patients could be considered low risk and not require aggressive procedures such a corticosteroid administration and endoscopy, especially in the paediatric population.

Objective: To evaluate the safety and benefit of a less aggressive protocol for patients defined as low risk.

Material and methods: An analytical-observational study conducted on patients who consulted for caustic ingestion between January 2011 and December 2015. Two periods were differentiated according to the current protocol. Period-1: usual protocol (which included admission and parenteral corticosteroid and antibiotic administration) and Period-2: less aggressive protocol for the low risk patients (oral intake test after 6 hours and discharged if they remained asymptomatic). Low risk patients were considered as those who met the following criteria: unintentional intake, absence of symptoms and oral lesions. In the rest of the patients the usual protocol was performed. Re-admission with a diagnosis of digestive lesions was considered as a complication.

Results: Forty-eight patients were included in period 1, and 35 in period 2. In period 2, thirteen patients met low risk criteria. The adherence to the less aggressive protocol was 100%. None of the low risk patients required admission or endoscopy after discharge. In period 1 the adherence to the usual protocol was 60.4%. Six patients would have benefited from the application of the less aggressive protocol.

Conclusions: Adopting a more conservative attitude in low risk patients is safe. These patients benefit from clinical observation, without performing more aggressive measures with their possible iatrogenic adverse effects.

© 2018 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría.

Introducción

La ingesta de cáusticos es la causa más frecuente de consulta al servicio de urgencias pediátricas (SUP) tras el contacto con un producto doméstico. Además, los cáusticos son el grupo de tóxicos que dan lugar a la aparición de secuelas con mayor frecuencia¹.

Clásicamente, las guías de actuación ante la ingesta de cáusticos incluían la administración parenteral de corticoides y antibióticos. El objetivo de la corticoterapia era reducir el riesgo de estenosis esofágica disminuyendo la respuesta inflamatoria y, el de los antibióticos, el de reducir el riesgo de infección ligado a la prescripción de altas dosis de corticoides²⁻⁵.

En los últimos años se han llevado a cabo numerosos estudios con la finalidad de demostrar o refutar el efecto protector de la corticoterapia en estos pacientes. Actualmente, se considera que existe suficiente evidencia científica para recomendar la utilización de dosis altas de dexametasona cuando se objetivan lesiones de esofagitis grado IIb tras la ingesta de un cáustico, o en pacientes con afectación de la vía aérea⁶⁻⁹. Sin embargo, su eficacia y seguridad en el resto de pacientes siguen siendo controvertidas, y las guías internacionales no recomiendan su uso sistemático, aunque sí en pacientes seleccionados^{6-8,10}.

El objetivo de este estudio es determinar la seguridad y beneficio de la implementación de un protocolo menos

agresivo en los pacientes de bajo riesgo de presentar lesión por cáusticos.

Material y métodos

Estudio analítico-observacional, realizado en el SUP de un hospital urbano materno-infantil de tercer nivel, que recibe de forma anual aproximadamente 100.000 visitas pediátricas. Se incluyó a todos los pacientes menores de 18 años que consultaron por ingesta de cáustico entre enero de 2011 y diciembre de 2015. Para ello, se revisó la historia clínica de todos los pacientes con motivo de consulta o diagnóstico final relacionado con el contacto con tóxicos.

Se consideró producto cáustico a todo aquel con pH menor o igual a 3,5, mayor o igual a 12,5, así como a los productos con pH desconocido o fuera del rango considerado de riesgo, pero en paciente con síntomas y/o signos indicativos de lesión por productos cáusticos.

El protocolo habitual de actuación en los pacientes con ingesta de cáustico, en el SUP de estudio, consistía en el ingreso hospitalario con dieta absoluta, tratamiento analgésico, protección gástrica, administración de corticoide y antibiótico parenteral. El paciente era valorado, una vez ingresado, por el gastroenterólogo quien decidía, en función de la anamnesis y/o la persistencia de síntomas o hallazgos en el examen físico, la necesidad de realizar endoscopia digestiva alta (EDA).

A partir de junio de 2013 se implementó un protocolo menos agresivo en los pacientes de bajo riesgo. Se definieron como pacientes de bajo riesgo (en función de un estudio de los factores de riesgo de lesiones digestivas realizado previamente en el SUP¹¹) aquellos que cumplían todos los siguientes criterios: ingesta involuntaria, ausencia de síntomas, ausencia de vómitos (espontáneos o inducidos) y ausencia de lesiones orales. Estos pacientes se mantenían a dieta absoluta hasta 6 horas tras la ingesta para después realizar una prueba de tolerancia oral. Si la tolerancia era correcta podían remitirse a domicilio, sin necesidad de ingreso hospitalario ni exámenes complementarios. En los pacientes no considerados de bajo riesgo se mantenía el protocolo habitual y el gastroenterólogo decidía si debía practicarse EDA.

Los pacientes incluidos en el estudio se distribuyeron en 2 grupos en función del periodo en que fueron atendidos, antes o después de la implantación del nuevo protocolo de actuación. Se consideró periodo 1 al comprendido entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de mayo de 2013 (2,5 años) y periodo 2 al comprendido entre el 1 de agosto de 2013 y el 31 de diciembre de 2015 (2,4 años). Los 2 meses transcurridos entre ambos periodos (1 de junio de 2013 a 31 de julio de 2013) fueron los de implantación del nuevo protocolo y se consideraron de transición.

La **figura 1** muestra la distribución de los periodos incluidos en el estudio en función del protocolo de actuación vigente.

Se recogieron, mediante la revisión retrospectiva de la historia clínica informatizada de los pacientes, variables epidemiológicas, clínicas y de manejo. La clasificación de las lesiones digestivas se realizó según los criterios de Zargar¹². Se consideró como complicación la necesidad de reingreso con realización de EDA diagnóstica de lesiones digestivas. Se revisó la historia clínica compartida en Cataluña durante un mínimo de 2 meses posteriores a la ingesta, para descartar que el paciente hubiera reingresado en otro centro.

Para determinar el beneficio de la implementación del nuevo protocolo se analizó la adherencia al protocolo en cada uno de los periodos y se evaluó de forma retrospectiva cuántos pacientes del primer periodo se podrían haber beneficiado de su aplicación.

Los datos extraídos se almacenaron y procesaron en una base de datos relacional Microsoft Access (Microsoft Corporation, Redmond, EE. UU.). El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS v 21.0 para Windows, aplicando pruebas para el estudio de distribución de datos (Kolmogorov-Smirnov) y de comparación de datos cuantitativos (U de Mann-Whitney) y cualitativos (Chi cuadrado, tabla de contingencia, prueba exacta de Fisher). Los valores de $p < 0,05$ se consideraron significativos.

El estudio fue aprobado por el comité ético de investigación del hospital.

Resultados

Se incluyeron 89 pacientes con ingesta de producto cáustico, de un total de 487.099 visitas atendidas en el SUP durante el periodo de estudio (0,02%). Cuarenta y ocho pacientes fueron atendidos durante el periodo 1 y 35 en el periodo 2. Durante el periodo de transición (implementación del nuevo

protocolo) se atendieron 6 pacientes. La **tabla 1** muestra las características epidemiológicas y clínicas de todos los pacientes de forma global y diferenciada según el periodo de estudio. Dos pacientes desarrollaron estenosis esofágica secundaria. Ambos pacientes habían ingerido un producto desengrasante, con pH de 12,5 y 14 respectivamente, presentaron clínica indicativa de lesión por producto cáustico (odinofagia, sialorrea, vómitos y lesiones orales) y en la EDA inicial se observaron lesiones Zargar III_{a-b}.

En el periodo 1 la adherencia al protocolo fue del 60,4% y del 71,4% en el periodo 2 ($p=0,3$).

Trece de los 35 pacientes atendidos en el periodo 2 (37,1%) cumplían criterios de bajo riesgo. A todos ellos se les aplicó el nuevo protocolo (adherencia 100%) y fueron remitidos al domicilio tras comprobar la correcta tolerancia oral. Ninguno precisó posteriormente ingreso ni realización de EDA.

De manera retrospectiva se podrían considerar de bajo riesgo 6 pacientes (14,6%) del periodo 1 y uno del periodo intermedio. Dos de ellos recibieron tratamiento con corticoides y antibióticos; a ninguno se le realizó endoscopia.

La **tabla 2** compara las características epidemiológicas de los pacientes que se pueden considerar de bajo riesgo con el resto.

Discusión

La ingesta de productos cáusticos sigue siendo un motivo de consulta en los SUP que puede dar lugar a graves secuelas permanentes. Entre las características epidemiológicas de la muestra destaca el elevado porcentaje de casos en los que el producto se encontraba fuera del envase original (29,2%), así como el de pacientes a los que la familia realizó alguna medida no indicada (43,8%). Resulta preocupante el hecho de que estos resultados sean similares o superiores a los hallados en el estudio previo de Rodríguez Guerneau et al.¹¹, realizado en el mismo SUP entre los años 2005 y 2010 (16,7% y 46,1% respectivamente). Esto indica que la implementación de medidas que mejoren la educación sanitaria de las familias sigue siendo una asignatura pendiente.

Al comparar las características epidemiológicas de los pacientes según cumplieran o no criterios de bajo riesgo, se ha objetivado una tendencia a que la proporción de productos con pH alcalino sea inferior en el grupo de bajo riesgo. Este aspecto coincide con algunos autores que relacionan el pH alcalino con una mayor capacidad de producir lesiones¹³⁻¹⁵, si bien otros estudios consideran el pH ácido intenso un factor independiente de mortalidad tras la ingesta de cáusticos¹⁶.

En cuanto al manejo hospitalario, el presente estudio avala la seguridad y el beneficio de seleccionar a los pacientes con bajo riesgo de lesiones digestivas. Todos los pacientes considerados de bajo riesgo y tratados de forma conservadora evolucionaron correctamente. Si se hubieran aplicado estos criterios de selección a los pacientes evaluados en el primer periodo de estudio se hubieran ahorrado tratamientos parenterales e ingresos, evitando molestias innecesarias a los pacientes y disminuyendo el gasto económico asociado.

Por otro lado, la implementación de un protocolo menos agresivo ha mejorado la adherencia de los profesionales,

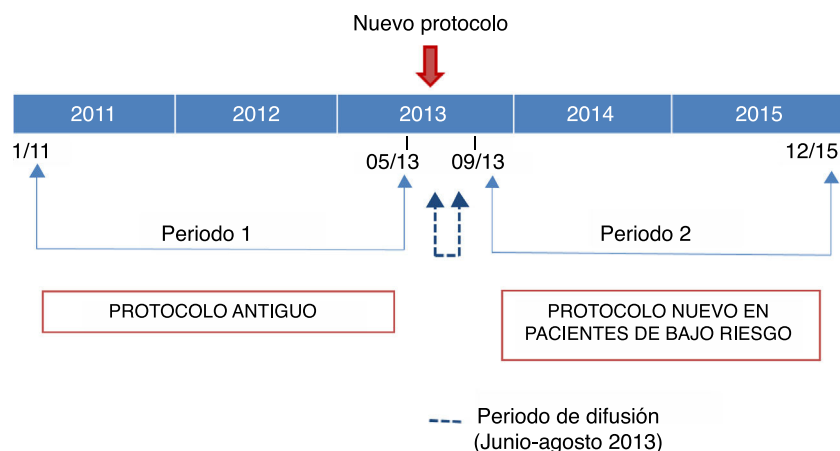


Figura 1 Distribución de los periodos de estudio.

Tabla 1 Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes que consultaron por sospecha de ingesta de cáustico

Características	Total (n = 89) ^a	Periodo 1 (n = 48)	Periodo 2 (n = 35)	p
Mediana edad (años)	2,3	2,4	2,1	ns
Sexo masculino	58 (65,2%)	29 (60,4%)	25 (71,4%)	ns
Ingesta no intencionada	85 (95,5%)	46 (95,8%)	33 (94,3%)	ns
Producto fuera de su envase original	26 (29,2%)	12 (25,0%)	11 (31,4%)	ns
pH producto alcalino	64 (71,9%)	36 (75,0%)	23 (65,7%)	ns
Medidas previas (inducción vómito, administración leche, agua, aceite...)	39 (43,8%)	21 (43,8%)	14 (40,0%)	ns
Síntomas indicativos de lesión cáustica (odinofagia, sialorrea, disfagia y/o vómitos)	39 (43,8%)	22 (45,8%)	15 (42,9%)	ns
Hallazgos físicos compatibles con lesión cáustica (lengua depapilada, eritema, úlceras orales)	39 (43,8%)	24 (50,0%)	8 (22,9%)	0,01
Endoscopias realizadas	30 (33,7%)	15 (31,3%)	13 (37,1%)	ns
Lesiones endoscópicas	12 (13,5%)	6 (12,5%)	5 (14,3%)	ns
Zargar I	2 (2,2%)	2 (4,2%)	0	
Zargar IIa	2 (2,2%)	0	1 (2,9%)	
Zargar IIb	2 (2,2%)	1 (2,1%)	1 (2,9%)	
Zargar IIIa	2 (2,2%)	1 (2,1%)	1 (2,9%)	
Zargar IIIb	4 (4,5%)	2 (4,2%)	2 (5,8%)	
Estenosis esofágicas secundarias	2 (2,2%)	1 (2,1%)	1 (2,9%)	ns

ns: no significativo.

^a Incluye 6 pacientes de periodo de transición (1 de junio de 2013 a 31 de julio de 2013). Periodo 1: 1 de enero de 2011 a 31 de mayo de 2013 (protocolo habitual ingesta cáusticos). Periodo 2: 1 de agosto de 2013 a 31 de diciembre de 2015 (protocolo ingesta cáusticos menos agresivo en pacientes de bajo riesgo).

Tabla 2 Comparativo de las características epidemiológicas de los pacientes que consultaron por sospecha de ingesta de cáustico dependiendo de si cumplían criterios de bajo riesgo de lesiones digestivas

Características	Criterios bajo riesgo		p
	No (n = 69)	Sí (n = 20)	
Mediana edad (años)	2,5	2,0	ns
Sexo masculino	44 (63,8%)	14 (70,0%)	ns
Ingesta no intencionada	65 (94,2%)	20 (100%)	ns
Producto fuera de su envase original	22 (31,9%)	4 (20,0%)	ns
pH producto alcalino	53 (76,8%)	11 (55,0%)	0,057
Medidas previas (inducción vómito, administración leche, agua, aceite...)	29 (42,0%)	10 (50,0%)	ns

que fue del 100% en el grupo de pacientes de bajo riesgo. Las tasas de adherencia al protocolo habitual indican que los pediatras del SUP lo consideran excesivamente agresivo y prefieren, en algunos casos, mantener una conducta expectante hasta que el paciente sea valorado por el servicio de gastroenterología. Esta actitud, igual que el protocolo para los pacientes de bajo riesgo, va en consonancia con los estudios publicados en los últimos años, que abogan por la selección de pacientes con alto riesgo de lesiones digestivas para realizar EDA y, en función de esta, decidir la indicación del tratamiento antiinflamatorio parenteral.

Dos revisiones recientes de la evidencia científica (Bird et al.² y Bonnici et al.¹⁶) concluyen que los adultos asintomáticos tras la ingesta de un cáustico no necesitan exploraciones complementarias ni ingreso hospitalario. En el caso de los pacientes pediátricos con ingesta involuntaria y sin síntomas, recomiendan realizar un periodo de observación para mayor seguridad y corroborar que siguen asintomáticos tras la introducción de la dieta enteral. En su estudio Bonnici et al. evalúan también la utilidad de la tomografía computarizada para diagnosticar las lesiones cáusticas. Consideran que no existe suficiente evidencia científica para que la tomografía computarizada reemplace a la EDA como prueba *gold standard*, pero puede ser una alternativa cuando esta no es segura (edema de la vía aérea, por ejemplo) o cuando no resulte posible realizarla (ausencia de endoscopista).

Los documentos de consenso de la *World Society of Emergency Surgery*¹⁰, de la *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) y de la *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*^{7,8} recomiendan realizar EDA, dentro de las primeras 24 horas, solo si el paciente presenta clínica indicativa de lesión por productos cáusticos. Ante pacientes asintomáticos con posibilidad de seguimiento sugieren mantener una actitud expectante. También aconsejan administrar dosis altas de dexametasona durante un periodo corto (3 días) a los pacientes con síntomas de vía aérea o con esofagitis grado II_b para prevención de estenosis secundaria. Se basan en el hecho de que son las lesiones con mayor riesgo de producir estenosis sin llegar a ser transmurales y, por tanto, sin perder la capacidad para responder al tratamiento antiinflamatorio^{6-10,13}. Estas recomendaciones deben ayudarnos a avanzar en la restricción del uso de corticoides tras la ingesta de cáusticos.

La principal limitación de nuestro estudio es debida a su diseño retrospectivo, que puede condicionar una pérdida de información. Aunque se ha revisado la historia clínica compartida en Cataluña para detectar posibles reconsultas en otros centros, no podemos tener la certeza de que esta no se haya realizado en un centro privado, no adscrito a dicha historia compartida. Aun así, los centros de referencia para la realización de EDA pediátrica en Cataluña son mayoritariamente hospitales públicos, por lo que es poco probable que se haya perdido esta información. Otra importante limitación viene dada por el bajo tamaño muestral del grupo de bajo riesgo, si bien consideramos significativo que ninguno de los pacientes tratados de forma conservadora haya presentado complicaciones. Por último, se trata de un estudio unicéntrico y, por tanto, los resultados pueden no ser extrapolables.

En conclusión, los resultados indican que adoptar una actitud más conservadora en los pacientes de bajo riesgo

es seguro. Estos pacientes se benefician de la realización de una observación clínica, obviando medidas más agresivas con posibles efectos iatrogénicos secundarios.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Martínez Hernando J, Simó Nebot S, Martínez Sánchez L, Trenchs Sainz de la Maza V, Luaces Cubells C. Unintentional intoxications in children: Detecting risks. *Emerg Med*. 2015;5:290. Disponible en: <http://www.omicsgroup.org/journals/unintentional-intoxications-in-children-detecting-risks-2165-7548-1000290.php?aid=64012>.
- Bird J, Kumar S, Paul C, Ramsden J. Controversies in the management of caustic ingestion injury: An evidence-based review. *Clin Otolaryngol*. 2017;42:701-8.
- Arévalo-Silva C, Eliashar R, Wohlgeleerter J, Elidan J, Gross M. Ingestion of caustic substances: A 15- year experience. *Laryngoscope*. 2006;116:1422-6.
- Anderson K, Rouse T, Randolph J. A controlled trial of corticosteroids in children with corrosive injury of the esophagus. *N Eng J Med*. 1990;323:637-40.
- Riffat F, Cheng A. Pediatric caustic ingestion: 50 consecutive cases and a review of the literature. *Dis Esophagus*. 2009;22:89-94.
- Usta M, Erkan T, Cullu F, Urganci N, Onal Z, Gulcan M, et al. High doses of methylprednisolone in the management of caustic esophageal burns. *Pediatrics*. 2014;133. E1518-24.
- Tringali A, Thomson M, Dumonceau J, Tavares M, Tabbers M, Furlano R, et al. Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN). Guideline executive summary. *Endoscopy*. 2017;49:83-91.
- Thomson M, Tringali A, Dumonceau J, Tavares M, Tabbers M, Furlano R, et al. Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *JPGN*. 2017;64:133-53.
- Kay M, Wyllie R. Caustic ingestions in children. *Curr Opin Pediatr*. 2009;21:651-4.
- Bonavina L, Chirica M, Skrobic O, Kluger Y, Andreollo NA, Contini S, et al. Foregut caustic injuries: Results of the world society of emergency surgery consensus conference. *World J Emerg Surg*. 2015;10:44.
- Rodríguez Guérineau L, Martínez Sánchez L, Quintillá Martínez JM, Trenchs Sainz de La Maza V, Vila Miravet V, Luaces Cubells C. Ingesta de cáusticos: situación actual y puesta al día de las recomendaciones. *An Pediatr (Barc.)*. 2011;75:334-40.
- Zargar SA, Kochhar R, Metha S, Metha SK. The role of fiberoptic endoscopy in the management of corrosive ingestion and modified endoscopic classification of burns. *Gastrointest Endosc*. 1991;37:165-9.
- Bautista A, Argüelles F. Ingesta de cáusticos. Protocolos de gastroenterología, hepatología y nutrición. Asociación Española de Pediatría. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. 2.ª ed. Madrid: Ergón; 2010 [consultado 17 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/causticos.pdf>.
- Rafeey M, Ghojzadeh M, Sheikhi S, Vahedi L. Caustic ingestion in children: A systematic review and metaanalysis. *J Caring Sci*. 2016;5:251-65.

15. Dogan Y, Erkan T, Cokugras F, Kutlu T. Caustic gastroesophageal lesions in childhood: An analysis of 473 cases. *Clin Pediatr*. 2006;45:435–8.
16. Bonnici K, Wood D, Dargan P. Should computerised tomography replace endoscopy in the evaluation of symptomatic ingestion of corrosive substances? *Clin Toxicol*. 2014;52:911–25.