

**Comportamiento de la ingestión de cáusticos en edad pediátrica**

**Frequency of caustic ingestion in children**

**Dr. José Raúl Sánchez Aguilar; Neyda Delgado Marín; Lic. Adys Allende Rivera**

Hospital Provincial Pediátrico Docente. Eduardo Agramonte Piña. Camagüey. Cuba.

**RESUMEN**

En Cuba, los accidentes generalmente ocupan la primera causa de muerte en los niños de 1 a 15 años de edad, por lo que se realizó un estudio retrospectivo de cinco años, con el objetivo de valorar la incidencia de ingestión de cáusticos en niños en el hospital pediátrico de Camagüey desde enero de 2000 a diciembre de 2004. El universo y la muestra estuvieron constituidos por los 53 pacientes ingresados por estos accidentes. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes y se confeccionó un formulario con las siguientes variables: edad, sexo, sustancia ingerida, proceder realizado y clasificación, entre otros. La edad que predominó fue de uno a tres años con 34 pacientes para un 64, 5 %. Existió un aumento en el sexo masculino para un total de 32 pacientes, el mayor número de pacientes correspondió a la zona rural con 31 casos, para un 58 %. De las sustancias ingeridas la de mayor prevalencia fue la sosa cáustica con 27 niños para un 51 %, la laringoscopia se realizó en el 100 % de los pacientes, sólo al 37, 7 % se realizó la esofagoscopia. La esofagitis grado 1 y 3 fueron la de mayor incidencia en cuanto a lesión esofágica, para un 11, 4 %, respectivamente. Los síntomas y signos más frecuentes fueron el edema de la mucosa oral en 23 niños, para un 54, 5 % y quemaduras leves de la boca en 13 de los pacientes, para el 24, 5 %. El año 2001 fue el de mayor casos reportados, con 15 niños, para un 28, 3 %.

**DeCS:** CÁUSTICOS /efectos; ESOFAGITIS; QUEMADURAS QUÍMICAS/terapia.

## **ABSTRACT**

In Cuba accidents rank first as a cause of death in children aged 1-15. A five years retrospective study was conducted at the Camaguey Pediatric Hospital to assess the frequency of caustic ingestion in children from January 2000 to December 2004. The universe and sample were taken from 53 patients admitted to the hospital. Clinical records were reviewed and form was printed with the following variables age, sex corrosive ingested steps followed and classification, among others. Patients aged 1-3 prevailed 34 (64, 5 %). The number of male patients increased to a total of 32. The highest number of cases corresponded to rural areas 31 (58 %). Caustic soda prevailed among corrosives ingested 27 (51%), laryngoscopy was performed in 100 % of patients. Esophagoscopy was performed only in 37.7 % of patients. Stage I and stage III esophagitis prevailed as esophageal lesions (11, 4 %) respectively. Most frequent symptoms and signs were mouth mucosa edema 23 cases (54, 5 %), and mild mouth burns 13 patients , 24 % 2001 was the year with the highest rate of caustic ingestion 15 children (28, 3 %).

**DeCS:** CAUSTICS/effects; ESOPHAGITIS; BURNS CHEMICAL/ therapy.

## **INTRODUCCIÓN**

Los accidentes no sólo constituyen un serio problema de salud, sino que repercuten en la sociedad por el dolor que causan a la comunidad, sus secuelas y la mortalidad que producen, además de las desastrosas consecuencias económicas. <sup>1</sup>

En Cuba los accidentes ocupan la primera causa de muerte en los niños de 1 a 15 años, según el anuario estadístico de 1993. <sup>2</sup>

La tercera parte del total de accidentes que ocurren son domésticos y de éstos el 6 % corresponde a intoxicaciones y envenenamientos, los cuales sólo son superados por las caídas y quemaduras. Se define como cáustico todos aquellos productos corrosivos o

quemantes que pueden causar daños a los tejidos vivos, los ácidos y álcalis se consideran sustancias de este tipo. La frecuente utilización de estos productos en la industria, el descontrol en las mismas, la inconciencia y desconocimiento de su peligrosidad por parte de los padres, aparejado al envase de dichos ácidos y álcalis en frascos de refrescos u otras bebidas, son factores que indudablemente inciden sobre la frecuencia de estos accidentes domésticos. La gravedad de las lesiones que se pueden presentar, tras la ingestión de tales sustancias, dependen de la naturaleza y toxicidad de las mismas, así como de su concentración, cantidad deglutida, localización de las quemaduras, estado de la mucosa en el momento de la ingestión y presencia o ausencia de alimentos. El lugar de asiento de las lesiones varía también notablemente en dependencia si el paciente deglute o no la sustancia. <sup>3</sup>

Tras la ingestión de un cáustico se pueden producir complicaciones agudas o tardías. Las complicaciones agudas pueden aparecer en un período que se extiende desde que se ingiere la sustancia hasta diez días después, las que se observan con mayor frecuencia son la esofagitis, perforación esofágica, neumonías aspirativas, neumotórax, mediastinitis, derrame pleural, empiema e incluso pueden provocar la muerte. También es importante conocer las complicaciones tardías, como la disfagia, estenosis, bronquiectasias, que se pueden desarrollar desde los 21 días de ingerida la sustancia hasta 30 años después, aunque la quemadura química haya sido leve. <sup>4</sup>

Estas complicaciones son un reto para el personal de la salud, de su experiencia en el manejo de estos pacientes, depende el éxito del tratamiento y sobre todo la incorporación del niño nuevamente a la sociedad sin secuelas biosociales. Lo importante es la labor educativa por parte del médico y la enfermera de la familia para ayudar a prevenir dichos accidentes, que sin duda disminuirán su incidencia.

Con el objetivo de valorar el comportamiento de la ingestión de cáustico en niños se realizó esta investigación en el hospital pediátrico de Camagüey.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio retrospectivo de cinco años en el hospital pediátrico de Camagüey, con el objetivo de valorar el comportamiento de la ingestión de cáusticos

en niños, desde enero de 2000 a diciembre de 2004. El universo y la muestra estuvieron constituidos por los 53 pacientes ingresados.

Se procedió a la revisión de las historias clínicas y se confeccionó un formulario con las siguientes variables: edad, sexo, sustancia ingerida, procedencia, proceder realizado, clasificación, sintomatología, años estudiados.

Para procesar los datos se utilizó el método computarizado con el apoyo de una calculadora CASIO compatible y se empleó estadística descriptiva.

## RESULTADOS

Se observó que la edad comprendida entre uno y tres años, con 34 niños (64, 5 %) fue la de mayor incidencia, el sexo masculino predominó con 32 niños (60, 4 %). Según distribución por años, en el 2001 se atendieron 15 niños y 14 en el 2003, en estos años se presentaron más accidentes por ingestión de cáusticos. La ingestión de sosa cáustica ocupó el 51, 2 % de los pacientes lesionados (Tabla 1).

**Tabla 1. Sustancias ingeridas**

<b>Sustancias</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Sosa cáustica	27	51,2
Cloro	13	24,5
Potasa	7	13,3
Gelatina	2	3,8
Esteladón	2	3,8
Lejía	1	1,7
Desengrasantes	1	1,7
Total	53	100

**Fuente:** Formulario

Según procedencia, 31 niños pertenecían al área rural (58 %) (Tabla 2).

**Tabla 2. Procedencia**

<b>Lugar</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Rural	31	58
Urbano	22	42
Total	53	100

**Fuente:** Formulario.

Con respecto al proceder realizado, la laringoscopia se realizó a los 53 niños, para un 100 % (Tabla 3).

**Tabla 3. Proceder realizado**

<b>Proceder</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Laringoscopia	53	100
Esofagoscopia	20	37,7
Gastrostomía	8	15
Dilatación esofágica	2	3,8
Sustitución esofágica	2	3,8

**Fuente:** Formulario

Las lesiones de boca, faringe y laringe ocuparon el 66 % de los casos estudiados (Tabla 4).

**Tabla 4. Clasificación de las lesiones esofágicas**

<b>Clasificación</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Lesiones de boca, faringe y laringe	35	66
Esofagitis I Grado	6	11,4
Esofagitis II Grado	1	1,7
Esofagitis III Grado	6	11,4
Sin lesiones	5	9,5
Total	53	100

**Fuente:** Formulario

Atendiendo a sintomatología, el edema de la mucosa oral predominó en 23 niños para el 54,5 % (Tabla 5).

**Tabla 5. Síntomas y signos más frecuentes**

<b>Síntomas y signos</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Edema de mucosa oral	23	54,5 %
Quemadura leve de boca	13	24,5 %
Sialorrea	11	21 %

**Fuente:** Formulario.

## **DISCUSIÓN**

Sin duda alguna, los accidentes por ingestión de cáusticos se han incrementado. Aunque pueden ocurrir en cualquier edad, en los niños son más frecuentes y prevalecen en la etapa en que comienzan a caminar y a explorar su entorno, aparejado al descuido de los padres que provoca la incidencia de los mismos, es por esto que su prevalencia es alrededor de uno a tres años, donde el niño comienza a descubrir, no sólo su cuerpo físico, sino su hogar, las instituciones infantiles y el entorno familiar,

según Havanond,<sup>5</sup> Morejón, en su estudio plantea que a esta edad el aprendizaje es por imitación y experimento, lo que concuerda con nuestros resultados.

Son muchas las sustancias que se aplican en la industria con diferentes fines, por lo general como detergentes industriales o como parte de la elaboración de los mismos. Cuba es un abanderado en buscar soluciones sociales, aplica dichas sustancias en la confección de jabones, lejías e innovaciones de productos para el bienestar social, pero a pesar de la política educativa de nuestro gobierno, aún hay personas inconscientes, que saben el peligro que estas sustancias acarrearán en el hogar y burlan el control administrativo utilizando productos como sosa cáustica, potasa, cloro, etc, para fabricar jabones caseros o con otros fines, en ocasiones desconocen el peligro, son descuidados e irresponsables al poner al alcance de los niños estos productos nocivos, posibilitando la prevalencia de accidentes; Koronstra,<sup>6</sup> plantea que la ingestión de sosa cáustica y potasa ocupan un lugar cimero, otras veces para limpieza de implementos agrícolas, que unido al bajo nivel cultural de estas personas, más la imitación de los niños varones al padre, aumenta su incidencia en el sexo masculino y zona rural, lo que se corresponde con nuestros resultados.

Por la gravedad, secuelas, complicaciones que ocasionan estas sustancias, y con el fin de diagnosticarlas, tratarlas, y evitar dichas complicaciones se realizan diferentes procedimientos cuando el niño llega al hospital, entre ellos un exhaustivo examen físico, la laringoscopia y esofagoscopia,<sup>7,8</sup> con el fin de clasificar dichas lesiones y según la sintomatología y extensión de las mismas aplicar el tratamiento, evitando graves daños a los mismos e incorporándolos a la sociedad, a su hogar y a su familia. Todos los autores consultados coinciden en que la principal tarea del médico no sólo es educativa, sino que una vez ingerida la sustancia debe procurar el menor daño, tratarlos correctamente e incorporarlos a la sociedad, además de devolverle la tranquilidad y goce de la salud anteriormente experimentada y del equilibrio psicobiosocial.<sup>9-12</sup>

En el hospital Eduardo Agramonte Piña, la esofagitis se clasifica en varios grados: grado I, cuando la mucosa esofágica puede estar enrojecida o cianótica, generalmente es la que más se ve, porque los niños al oler o sentir el sabor desagradable de estas sustancias corrosivas las rechazan, en ocasiones son deglutidas y en dependencia de su concentración y cantidades ingeridas, pueden presentar esofagitis grado II o grado

III, Bernhardt <sup>13</sup> y Crevoisier <sup>14</sup> también la clasifican así, y de allí depende el tratamiento o conducta posterior. <sup>15-16</sup>

Su prevalencia está disminuida por lo antes expuesto. Muchas veces estas sustancias son diluidas en el hogar, tal vez por esto es que la sintomatología y complicaciones <sup>17-20</sup> en los pacientes de este estudio fueron mínimas, lo que no concuerda con el estudio de Nwomeh, <sup>21</sup> donde refiere que las sustancias ingeridas por los niños son puras y no se diluyen en el hogar, sin embargo, Nagi <sup>22</sup> concuerda con los planteamientos de esta investigación, cuando habla de la dilución en los hogares de estas sustancias, aunque presenta en su estadísticas lesiones severas de esófago a pesar de la dilución. Las medidas iniciales son conocidas por todo el personal de la salud y se aplican inmediatamente, aparejados a la educación del pueblo y a la medicina gratuita, por eso acuden rápidamente a nuestras instituciones.

Como es una contraindicación pasar sonda nasogástrica se evita la perforación esofágica que puede causar graves daños en el niño, hecho reconocido actualmente por todos los autores, <sup>23-26</sup> además en este hospital existe el servicio de Otorrinolaringología (ORL) y estos niños inicialmente se valoraran con el mismo, lo que ayuda a conocer el nivel de gravedad y si hay algún otro órgano comprometido, de allí la aplicación de algunos procedimientos importantes, tanto médicos como de enfermería, para ayudar a evitar complicaciones. <sup>27-30</sup>

Es importante aclarar que debido a la atención gratuita en Cuba, los niños son atendidos eficazmente, pero en otros países donde la práctica de la medicina es arancelada la atención de estos pacientes por especialidades como ORL se hace casi imposible.

Como se explicó anteriormente el olor y sabor de dichas sustancias resulta desagradable y por eso la rechazan, <sup>31, 32</sup> la sintomatología se suscribe a la mucosa oral y ocasiona edema, quemaduras y sialorrea a nivel de región. <sup>33</sup>

En el año 2001 la frecuencia de casos de este tipo fue mayor y se interpretó como consecuencia del aumento del descontrol industrial, la confianza en la labor antes hecha y no consecutiva de las instituciones de brindarle educación a la población.



## CONCLUSIONES

1. Existió un aumento en el sexo masculino.
2. La edad que predominó fue de uno a tres años.
3. El mayor número de casos correspondió a la zona rural.
4. La sustancia más ingerida fue la sosa cáustica.
5. La laringoscopia se realizó en la totalidad de los pacientes, la esofagitis de I grado constituyó la de mayor incidencia de las lesiones esofágicas.
6. El signo más frecuente fue el edema de la mucosa oral.
7. El año 2001 fue el de mayor prevalencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morejón Yayo G. Para evitar accidentes. Ciudad de la Habana: Editorial Científico-Técnico; 1982.p.21-26.
2. MINSAP. Anuario estadístico. Dirección Nacional de Estadísticas; 1993. Disponible en:www.mdconsult.com
3. Chemli J, Bouguila J, Harbi A, Essoussi AS, Himida RB, Bouzouita H, et al. Accidental caustic ingestion in Tunisian child. Study of 330 cases. Tunis Med 2004; 82(5):411-9.
4. Andreollo NA, Lopes LR, Terciotti V Jr, Brandalise NA, Leonardi LS. Barrett's esophagus associated to caustic stenosis of the esophagus. Arq Gastroenterol 2003; 40(3):148-51.
5. Havanond C. Clinical features of corrosive ingestion.J Med Assoc Thai 2003; 86(10):918-24.
6. Koornstra JJ, van Haelst PL. Caustic lesions of esophagus and stomach. Ned Tijdschr Geneesk 2003 8; 147(45):2219.
7. Hashem FK, Al Khayal Z. Oral burn contractures in children. Ann Plast Surg 2003; 51(5):468-71.
8. Ezoe E, Asai Y. Surgery for disease of the esophagus. 8. Corrosive esophagitis. Nippon Geka Gakkai Zasshi 2003; 104(9):611-4.
9. Ramasamy K, Gumaste VV. Corrosive ingestion in adults. J Clin Gastroenterol 2003; 37(2):119-24.

10. Chen TY, Ko SF, Chuang JH, Kuo HW, Tiao MM. Predictors of esophageal stricture in children with unintentional ingestion of caustic agents. *Chang Gung Med J* 2003; 26(4):233-9.
11. Otcu S, Karnak I, Tanyel FC, Senocak ME, Buyukpamukcu N. Biochemical indicators of caustic ingestion and/or accompanying esophageal injury in children. *Turk J Pediatr.* 2003; 45(1):21-5.
12. Tseng YL, Wu MH, Lin MY, Lai WW. Early surgical correction for isolated gastric stricture following acid corrosion injury. *Dig Surg.* 2002; 19(4):276-80.
13. Bernhardt J, Ptok H, Wilhelm L, Ludwig K. Caustic acid burn of the upper gastrointestinal tract: first use of endosonography to evaluate the severity of the injury. *Surg Endosc.*2002; 16(6):1004.
14. Crevoisier J, Belotte F. Management in cases of caustic product ingestion .*Soins* 2001; (656):55-6.
15. Tiryaki T, Livanelioglu Z, Atayurt H. Early bougienage for relief of stricture formation following caustic esophageal burns.*Pediatr Surg Int* 2005; 21(2):78-80.
16. Chiu HM, Lin JT, Huang SP, Chen CH, Yang CS, Wang HP, et al. Prediction of bleeding and stricture formation after corrosive ingestion by EUS concurrent with upper endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004; 60(5):827-33.
17. Brankov O. Severe combined corrosions of the esophagus and stomach--diagnostic and treatment *Khirurgiia (Sofia)*. 2003; 59(5):7-10. [MEDLINE].
18. Nunez O, González-Asanza C, de la Cruz G, Clemente G, Banares R, Cos E, et al. Study of predictive factors of severe digestive lesions due to caustics ingestion. *Med Clin (Barc)*. 2004 6; 123(16):611-4.
19. Baskin D, Urganci N, Abbasoglu L, Alkim C, Yalcin M, Karadag C, et al. A standardised protocol for the acute management of corrosive ingestion in children. *Pediatr Surg Int* 2004; 20(11-12):824-8.
20. Poley JW, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Dees J, Hartmans R, Tilanus HW, et al. Ingestion of acid and alkaline agents: outcome and prognostic value of early upper endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2004;60(3):372-7
21. Nwomeh BC, Luketich JD, Kane TD. Minimally invasive esophagectomy for caustic esophageal stricture in children.*J Pediatr Surg* 2004; 39(7):e1-6.
21. Nagi B, Kochhar R, Thapa BR, Singh K. Radiological spectrum of late sequelae of corrosive injury to upper gastrointestinal tract. *Acta Radiol* 2004; 45(1):7-12.
22. Kamijo Y, Kondo I, Kokuto M, Kataoka Y, Soma K. Miniprobe ultrasonography for determining prognosis in corrosive esophagitis.*Am J Gastroenterol* 2004; 99(5):851-4.

23. Boukthir S, Fetni I, Mrad SM, Mongalgi MA, Debbabi A, Barsaoui S, et al. High doses of steroids in the management of caustic esophageal burns in children. *Arch Pediatr*. 2004; 11(1):13-7.
24. Kanyama Y, Fujiwara M, Kodera Y, Miura S, Kasai Y, Hibi K, et al. Laparoscopic distal gastrectomy for severe corrosive gastritis: report of a case. *Surg Today*. 2003; 33(12):937-9.
25. Erdogan E, Eroglu E, Tekant G, Yeker Y, Emir H, Sarimurat N, et al. Management of esophagogastric corrosive injuries in children. *Eur J Pediatr Surg* 200; 13(5):289-93.
26. Barkley C, Orringer MB, Iannettoni MD, Yee J. Challenges in reversing esophageal discontinuity operations. *Ann Thorac Surg* 2003;76(4):989-94.
27. Cheng YJ, Kao EL. Arterial blood gas analysis in acute caustic ingestion injuries. *Surg Today* 2003; 33(7):483-5.
28. Munoz-Bongrand N, Cattan P, de Chaisemartin C, Bothereau H, Honigman I, Sarfati E, et al. Extensive digestive caustic burns: what are the limits for resection? A series of 12 patients. *Ann Chir* 2003; 128(6):373-8.
29. Fasulakis S, Andronikou S. Balloon dilatation in children for oesophageal strictures other than those due to primary repair of oesophageal atresia, interposition or restrictive fundoplication. *Pediatr Radiol*. 2003;33(10):682-7.
30. Mamede RC, De Mello Filho FV. Treatment of caustic ingestion: an analysis of 239 cases. *Dis Esophagus* 2002; 15(3):210-3.
31. Kukkady A, Pease PW. Long-term dilatation of caustic strictures of the oesophagus. *Pediatr Surg Int* 2002 Sep; 18(5-6):486-90. *Epub* 2002; 23.
32. Nunes AC, Romaozinho JM, Pontes JM, Rodrigues V, Ferreira M, Gomes D, Freitas D. Risk factors for stricture development after caustic ingestion. *Hepatogastroenterology*.2002; 49(48):1563-6.
33. Macalino JU, Goldman RK, Mayberry JC. Medical management of abdominal compartment syndrome: case report and a caution. *Asian J Surg* 2002; 25(3):244-6.

Recibido: 5 de abril de 2004.

Aceptado: 26 de octubre de 2005.

*Dr. José Raúl Sánchez Aguilar.* Especialista de I Grado en Cirugía Pediátrica. Hospital Provincial Pediátrico Docente. Eduardo Agramonte Piña. Camagüey. Cuba.

[rsanchez@shine.cmw.sld.cu](mailto:rsanchez@shine.cmw.sld.cu)