

## Quemadura de piel por derrame de hidrocarburo

### Skin burn due to oil spill

Yanina V. Fortini<sup>1\*</sup>

Yelisa Manssbach<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital de Trauma y Emergencias “Dr. Federico Abete”. Buenos Aires, Argentina.

\*Autor para la correspondencia: yaninafortini@yahoo.com.ar

### RESUMEN

Los hidrocarburos son compuestos orgánicos formados por carbono e hidrógeno. La mayoría de ellos son derivados del petróleo y la hulla. Entre los más utilizados se encuentran la nafta, disolventes para pinturas, aceites de motores, queroseno y aguarrás. Las quemaduras químicas son causadas por contacto con la superficie cutánea, la inhalación o ingesta de estos agentes químicos, utilizados habitualmente en la industria, la agricultura y el uso doméstico. La gravedad de las quemaduras químicas depende de la cantidad, concentración y duración del contacto cutáneo. Las intoxicaciones agudas suelen causar neumonitis química ya que los hidrocarburos son sustancias liposolubles que destruyen la pared y el intersticio alveolar. El objetivo del trabajo es describir la conducta médica y la evolución de un niño con quemaduras de piel por derrame de hidrocarburos.

**Palabras clave:** hidrocarburos; quemadura química; niños; injuria inhalatoria.

## **ABSTRACT**

Hydrocarbons are organic compounds formed by carbon and hydrogen. Most of them derived from petroleum and coal. Naphtha, paint thinners, motor oils, kerosene and turpentine are among the most used. Chemical burns are secondary to contact with the cutaneous surface, inhalation or ingestion of these chemical agents, which are commonly used in industry, agriculture and domestic use. The severity of chemical burns depends on the amount, concentration and duration of skin contact. Acute poisonings usually cause chemical pneumonitis since hydrocarbons are fat-soluble substances that destroy the alveolar wall and interstitium. The objective of this paper is to describe the medical behavior and the evolution of a boy with skin burns for hydrocarbons spillage.

**Keywords:** hydrocarbons; chemical burns; children; inhalation injury.

Recibido: 03/05/2018

Aprobado: 31/07/2018

## **INTRODUCCIÓN**

La intoxicación por hidrocarburos produce efectos sistémicos mínimos, pero puede causar neumonitis aspirativa grave al ser inhalados porque tienen alta volatilidad y penetran rápidamente en la vía respiratoria. Pueden provocar colapso alveolar, alteración de la relación ventilación-perfusión, e hipoxia. A su vez, pueden producir quemaduras por contacto que, generalmente, son de tipo superficial y cicatrizan espontáneamente.<sup>(1)</sup>

No se ha encontrado en la literatura revisiones de casos similares en pacientes pediátricos, ni estadísticas nacionales de estos accidentes. El objetivo de este trabajo es describir la conducta médica y la evolución de un niño con quemaduras de piel por derrame de hidrocarburos.

## **CASO CLÍNICO**

Paciente masculino de 24 meses de edad, primer hijo de madre adolescente, embarazo controlado, nacido por parto vaginal a las 39 semanas, con peso adecuado para su edad

gestacional. Las serologías maternas del último trimestre de embarazo fueron negativas. El paciente presentó esquema de vacunación completo, con controles pediátricos habituales y pautas madurativas acordes para la edad.

El niño ingresó a sala de emergencia luego del derrame accidental de líquido limpiador de carburadores a base de hidrocarburos con aditivos de ácido crisélico. El paciente presentaba quemaduras tipo A en cara, cuello, tórax anterior y dorso, con aproximadamente 30 % de la superficie corporal quemada, con compromiso ocular bilateral (Figs. 1 y 2).



**Fig. 1** - Quemadura cutánea en región anterior del tórax.



**Fig. 2** - Quemadura cutánea en región posterior del tórax.

Se observó área periorbitaria edematizada, equimosis, inyección conjuntival bilateral, midriasis intermedia arreactiva, ulceración conjuntival de 360 grados y córnea opaca. El paciente se encontraba taquicárdico, taquipneico, con saturación de oxígeno de 89 %, normotenso y afebril. Se colocó oxígeno suplementario con máscara con reservorio. Se tomaron medidas como la descontaminación cutánea inicial y la irrigación ocular con solución salina. Se realizó acceso venoso periférico, expansión con solución fisiológica a 60 ml/kg y analgesia con opioides endovenosos.

A las dos horas de la consulta presentó sensorio alternante y mayor dificultad respiratoria, motivo por el cual se decidió su traslado al servicio de terapia intensiva pediátrica. Allí se constató insuficiencia respiratoria grave y regular entrada de aire bilateral. Se realizó intubación endotraqueal electiva, debido a la presencia de quemadura en la cara que comprometía la boca y la vía aérea superior (Fig. 3). Se continuó con líquidos endovenosos según fórmula de Galveston.



**Fig. 3** - Paciente con asistencia respiratoria mecánica.

Debido a la extensa lesión cutánea y el compromiso ocular, se decidió su traslado a la unidad de quemados del Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan Garrahan”, en Buenos Aires. Se realizó interconsulta con el servicio de oftalmología, quienes observaron edema bpalpebral, quemosis y opacidad corneal en la mitad inferior del ojo derecho. Se indicaron gotas oftálmicas con ciprofloxacina, acetato de prednisolona 1 %, atropina y lubricación local durante toda la internación. En dicho hospital fue valorado por el servicio de cirugía plástica y se le realizaron curaciones cutáneas con cremas hidratantes con vitamina A y E, hidroxicina y difenhidramina vía oral.

El paciente permaneció 14 días en asistencia respiratoria mecánica por neumonitis química por inhalación y aspiración de hidrocarburo. Por inestabilidad hemodinámica requirió inotrópicos durante una semana. Estuvo siete días con tratamiento de antibiótico (piperacilina tazobactam a 150 mg/kg/día endovenoso). Los cultivos (hemocultivos, urocultivo, virológico de secreciones nasofaríngeas) fueron negativos. Evolucionó favorablemente y fue dado de alta a los 29 días de su ingreso. Las quemaduras cutáneas evolucionaron a máculas residuales hipopigmentadas en el tórax (Figs. 4 y 5). El paciente se mantuvo con seguimiento ambulatorio en la consulta de dermatología infantil.



**Fig. 4** - Lesión residual hipopigmentada en dorso de tórax.



**Fig. 5** - Lesión residual hipopigmentada en región anterior del tórax.

## DISCUSIÓN

Los hidrocarburos representan una gran variedad de compuestos cuya vía de intoxicación más frecuente es la inhalatoria, pero también por vía cutánea y digestiva.<sup>(1)</sup>

El líquido limpiador de carburadores a base de hidrocarburos es un compuesto de tipo aguarrás con aditivos de ácido crisélico. El ácido crisélico es tóxico y, en contacto con la piel, puede producir quemaduras graves. Al tener contacto con los ojos puede causar quemaduras profundas; al ser inhalado o ingerido se pueden afectar los pulmones, el hígado y los riñones, incluso, puede causar el fallecimiento del paciente. Este compuesto se presenta en forma líquida, incolora o rojo amarillento.<sup>(2)</sup>

Los hidrocarburos de baja viscosidad y alta volatilidad son inhalados por vía respiratoria.<sup>(2,3)</sup> Todos ellos son irritantes para la piel y los ojos. A nivel cutáneo se genera gran enrojecimiento, ampollas y dolor si el contacto ha sido demasiado prolongado y se utiliza ropa húmeda durante varias horas.<sup>(2)</sup> La profundidad de la lesión dependerá del tiempo de exposición. Puede alcanzar una profundidad de espesor total. Debe consignarse, además, que una alta concentración de hidrocarburos en fase de vapor puede ocasionar su absorción a través de la piel indemne.<sup>(4)</sup>

Entre las formas de exposición a hidrocarburos, la accidental es más frecuente en los niños, a través de la vía oral o cutánea. Tras la exposición cutánea se producen quemaduras de distinta consideración y dermatitis de contacto. También puede haber síntomas respiratorios como disnea, sibilancias y rales. Pueden acompañarse de fiebre y neumonitis química aspirativa. Ante el contacto accidental es importante retirar la ropa y bañar al paciente, además de nebulizar si hay síntomas respiratorios.<sup>(1,4)</sup>

No existe un tratamiento específico, por lo cual es prioridad asegurar la permeabilidad de la vía aérea con intubación precoz en los casos severos. Tras la intoxicación se producen síntomas respiratorios como consecuencia de la aspiración y la ingesta. La neumonitis química es la complicación más frecuente de la intoxicación por hidrocarburos. También puede presentarse neumonía bacteriana y síndrome de dificultad respiratoria aguda.<sup>(4)</sup>

Como conclusión podemos afirmar que el diagnóstico se basa en un interrogatorio exhaustivo y en la exploración física. No existe un tratamiento específico. Se debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea, con intubación precoz en los casos de compromiso de la vía aérea superior, y realizar la descontaminación cutánea.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Talamoni M, Crapanzano G, López Sarmiento C. Hidrocarburos. En: Talamoni M, Crapanzano G, López Sarmiento C. (coords). Guía de diagnóstico y tratamiento en toxicología. 1° ed. Buenos Aires: Editorial Eubeda; 2004. p.59-64.
2. González García G. Manual de atención primaria de intoxicaciones. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación de República Argentina; 2002. tomo II p.88-95.
3. Bahceci Erdem S, Nacaroglu H, Isgüder R, Unsal Karkiner C, Alper H, Can D. Complicaciones pulmonares de la neumonía química. A propósito de un caso. Arch Argent Pediatr. 2016;114(4):e245-e248.
4. Iribarren O, González C. Quemaduras por agentes químicos. Cuad Cir. 2001;15:64.

### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran conflicto de intereses.