

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Comportamiento de niños quemados graves con manejo multidisciplinario

Dra. Sara Charquille Salazar¹, Dr. Pedro Luís Columbié Noa², Dra. Odalis Ávila Bergondo³, Dr. Noel Fernández Pérez⁴, Dr. Gerardo Matoses Ortiz⁵

¹ Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Máster en Emergencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

² Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología y Medicina General Integral. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

³ Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Máster en Emergencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

⁴ Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Máster en Emergencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

⁵ Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Máster en Emergencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

RESUMEN

Se analiza el comportamiento de 8 pacientes con quemaduras clasificadas como, graves, muy graves, críticos y críticos extremos ingresados en la sala de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Provincial "Pedro A Pérez" de la provincia de Guantánamo, manejados multidisciplinariamente con el servicio de Cirugía Plástica y Caumatología del Hospital General Docente Dr. "Agostinho Neto". Comprobamos que las edades donde estas son más frecuentes son de 5 a 10 años, el pronóstico de vida más común es el crítico, las consecuencias más frecuentes son el shock hipovolémico y el séptico. Se observa que todos los pacientes se egresaron vivos.

Palabras clave: quemado grave, niño

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras, son lesiones producidas en un tejido vivo, por la acción de diversos agentes, físicos, químicos o eventualmente biológicos, que provocan alteraciones que varían desde el simple cambio de coloración, hasta la destrucción de las estructuras afectadas.¹⁻⁶ Estas en la población infantil constituyen un serio problema. Aparte del riesgo de morir que tiene el niño quemado, es mayor que el del adulto, estas lesiones pueden dejar severas secuelas invalidantes, funcionales y estéticas que causarán desajustes psíquicos, sociales y laborales serios durante toda la vida.⁷⁻¹³

En EEUU las quemaduras constituyen la segunda causa más común de muerte accidental en niños bajo los 5 años. En Chile las quemaduras constituyen la primera causa de muerte entre los niños de 1 a 4 años (casi el 30 % del total de las muertes por lesiones y violencias en este grupo etáreo).^{3, 4, 15-19}

En Cuba las quemaduras constituyen la primera causa de morbilidad por accidentes domésticos en la infancia y la segunda causa de mortalidad dentro del grupo preescolar, teniendo a las escaldaduras como la etiología más frecuente dentro de todos los grupos etáreos en el niño. Siendo significativo señalar que a estas edades las de origen accidental predominan sobre las de origen intencional.^{2,3}

Desde el punto de vista de salud pública, el tratamiento de estas lesiones consume una gran cantidad de recursos durante tiempos que suelen ser prolongados, como se observa con la prevención y manejo de las infecciones luego de la quemadura, así como también en la preparación de la zona injuriada para el injerto, y finalmente, en la cirugía reparadora de las secuelas retractiles.⁴

Pero tal vez lo más importante, es que se trata de un problema en el cual la prevención juega un rol fundamental. Los niños están sometidos a lesiones térmicas principalmente por descuido de los adultos o por curiosidad innata del pequeño, sufrir cualquier quemadura es una experiencia traumática en la vida del niño.^{4,12}

El manejo integral del paciente quemado supone un reto para el equipo multidisciplinario implicado en el mismo, por la complejidad del proceso y por el número de lesiones asociadas. Se debe asegurar la continuidad del tratamiento desde la reanimación inicial hasta la curación completa de las lesiones.⁷

En las medidas de reanimación y el tratamiento de los niños hay que tomar en cuenta la inmadurez fisiológica y cronológica. Por ejemplo en

los lactantes el niño refleja inmadurez de la capacidad funcional especialmente de los túbulo. Presenta además deficiencias en la regulación de la temperatura, la piel es más delgada, con escasas glándulas sudoríparas y labilidad de la circulación periférica. Las necesidades de energías en el niño son bastante elevadas y poco a poco disminuyen al crecer el cuerpo y madurar sus aparatos.^{3,6}

Por la frecuencia con que ocurren estos accidentes y ser el tratamiento de estos casos un reto al sistema de salud cubano, al servicio y a los trabajadores, generalmente se asume que se vence, es este el motivo de este trabajo, mostrar resultados por el amor a los niños y a la vida.

MÉTODO

Se realiza un estudio descriptivo, retrospectivo en la sala de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico Provincial "Pedro A Pérez" manejados multidisciplinariamente con el servicio de cirugía plástica y caumatología del Hospital General Docente Dr. "Agostinho Neto" de la provincia de Guantánamo con el objetivo de caracterizar el comportamiento de los niños quemados categorizados como graves, en el período comprendido desde marzo del 2003 hasta marzo del 2007.

Se toma como fuente de obtención de la información el libro de registros médicos, además de las historias clínicas de los pacientes, sobre un universo de todos los niños ingresados con quemaduras graves, muy graves, críticos y críticos extremos en la sala de cuidados intensivos.

Para la obtención del dato primario se elabora una encuesta que recoge las siguientes variables: edad, sexo, nombre, pronóstico de vida al ingreso, complicación tratada y estado al egreso. Los grupos etáreos se dividen desde los 10 años hasta 18. El sexo se determina en masculino y femenino, para categorizar a los niños graves se realiza a través de la clasificación de Lund y Browder para el cálculo de la superficie corporal quemada la cual se relaciona con la profundidad determinada por la clasificación cubana y se determina el índice de pronóstico de vida de los mismos. El estado al egreso se divide en vivo y fallecido.

Se procesa la información recogida con ayuda de una minicomputadora y el empleo del paquete estadístico Epiinfo versión 6.03. Se emplea como medida de resumen el porcentaje, se expresan los resultados en tablas de distribución de frecuencias.

El análisis de los resultados se realiza mediante la justificación del objetivo propuesto y su comparación con los resultados de otros investigadores, lo que permite plantear conclusiones, lo cual se

fundamenta en los referentes teóricos que se obtienen a través de la revisión electrónica, realizada en los CD'ROOMS (MEDLINE, LILACS) y a través de Internet.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al observar la Tabla 1 se puede decir que la edad más frecuente en que ocurren estos accidentes es entre los 5 a 10 años de edad, el sexo más frecuente fue el masculino. De 5 a 10 años los niños comienzan a hacerse mas independientes, exploran el mundo que los rodea a base de su propia experiencia y aprender de sus propios errores, el fuego ocupa un lugar importante en la vida de los niños a estas edades, siendo estas características las que los hacen más vulnerables a accidentes.^{20,21} Los niños del sexo masculino por su parte resultan más inquietos atrevidos e imprudentes que las niñas a estas edades.

Otros resultados han encontrado investigadores del país y del extranjero señalando al grupo de menos de 4 años como el de mayor incidencia dentro de las quemaduras en los niños, Zúñiga⁶ en sus estudios plantea que en EEUU las quemaduras constituyen la segunda causa más común de muerte accidental en niños bajo los 5 años y en Chile las quemaduras constituyen la primera causa de muerte entre niños de 1 a 4 años. Sin embargo los resultados son muy similares a los de este trabajo, referido al sexo donde más se ven este tipo de accidentes.

En el análisis del pronóstico de vida de los pacientes ingresados en terapia intensiva, se observa que los pacientes críticos ocuparon el primer lugar con un 39 % de frecuencia seguido de los de pronóstico grave y muy grave con 29 % cada uno. Este pronóstico de vida implica una extensión y profundidad considerable de las lesiones, al encontrarse solos o acompañados por otros niños al momento del accidente lo que demora o entorpece el proceso de apagado favoreciendo la extensión y mayor profundización de las mismas.

Estudios nacionales han obtenido similares resultados a los de este trabajo, sin embargo no se han podido comparar con investigadores internacionales ya que no utilizan las mismas clasificaciones pronósticas, solamente el Dr. M Garcés utiliza una tabla y cálculos parecidos sin tener una coincidencia en los pronósticos.²²

En la Tabla 3 se observa que el shock hipovolémico se presentó en todos los casos, así como la sepsis local invasora. Complicaciones mortales, devoradoras que si no se espera, diagnostica y se le da tratamiento, la muerte sería el desenlace fatal del paciente. Las mismas se presentan

por las alteraciones fisiopatológicas y las etapas por las que pasan todos los quemados graves ineludiblemente.²²⁻²⁴

Tras la agresión térmica, se produce una respuesta del organismo proporcional a la agresión sufrida, la lesión directa de los tejidos destruidos directamente por la elevación de la temperatura, acompañan una serie de fenómenos inflamatorios y de modificaciones de la permeabilidad capilar que afectan no solo al tejido quemado o cercano a la quemadura sino también producen una respuesta sistémica que afecta a todo el organismo.²⁵⁻²⁷

Uno de los fenómenos iniciales más destacados es el trastorno de la permeabilidad capilar producida por el efecto directo de mediadores endógenos (histamina, leucotrienos, tromboxanos,) sobre las estructuras endovasculares de las zonas quemadas e incluso de los capilares distantes de la zona de quemadura.²⁸⁻³⁰ Por su parte la sepsis local invasora es frecuente después del 5to día de evolución originada en un 70 % de los casos por autocontaminación y el restante 30 % por contaminación externa. Esta es producida por las alteraciones de las barreras cutáneo mucosas, destrucción de la flora residente y disminución de la inmunidad celular y humoral que presentan estos pacientes. Estos resultados coinciden con los de MC Millán^{31, 32,33} en su clasificación al plantear que esta se produce en el 100 % de los quemados graves.

Al analizar la Tabla 4 se puede señalar que todos los pacientes fueron egresados vivos; gracias a la integración multidisciplinaria de los equipos de caumatología y terapia intensiva pediátrica, sin la cual sería imposible lograr estos resultados. Aunque no se ha encontrado ninguna referencia nacional de esta integración en el manejo de los niños quemados es necesario plantear que a nivel internacional es muy frecuente ver este tipo de interrelación con los sistemas de emergencia y sus especialistas en la rama.

Gracias al avance de la tecnología, al no considerar al niño como un adulto pequeño, unido a los mejores conocimientos en la fisiopatología, que lleva a tener fundamentalmente en la fluidoterapia de reposición, el control de las infecciones, el adecuado soporte metabólico y a la cobertura precoz con autoinjertos de piel en caso de ser necesarios a los pilares fundamentales en el seguimiento del niño quemado grave logrando los tan alentadores resultados expuestos en el siguiente trabajo.

CONCLUSIONES

1. La edad más frecuente en que ocurren estos accidentes es de 5 a 10 años de edad. Teniendo en el sexo masculino el de mayor incidencia.
2. El pronóstico de vida más frecuente fue el de crítico.
3. El shock hipovolémico y le sepsis local invasiva se presentaron en todos los casos.
4. Todos los niños manejados de forma multidisciplinaria fueron dados de alta vivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atiyeh BS, Rubeiz M, Ghanimeh G, Nasser AN, Al-Amm CA. Management of pediatric burns. *Ann Burns Fire Disasters*. 2009; 13: 136-142.
2. Gómez Carballo I. Epidemiología de las quemaduras en la infancia. *Arch Arg Pediatr*. 2007; 96: 150.
3. MacLennan N, Heimbach DM, Cullen BF. Anesthesia for major thermal injury. *Anesthesiology*. 2008; 89: 749-770.
4. Yowler CJ. Recent advances in burn care. *Curr Op Anesth*. 2008; 14: 251-255.
5. Ramos CG. Management of fluid and electrolyte disturbances in the burn patient. *Ann Burns Fire Disasters*. 2007; 13: 201-205.
6. Gueugniaud PY. Management of severe burns during first 72 hours. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2010; 16: 354-369.
7. Chi Kao C, Garner WL. Acute burns. *Plast Reconstr Surg*. 2010; 105:2482-2493.
8. Sheridan RL. Burns. *Crit Care Med*. 2008; 30: S500-S514.
9. Sanabria P, Vogel C, Reinoso-Barbero F, López Gutiérrez JC. Reanimación del niño quemado en estado crítico. *Rev. Esp. Anestesiología Reanim*. 2007; 45: 285-293.
10. De Campo T, Aldrete JA. The anesthetic management of the severely burned patient. *Intensive Care Med*. 2006; 7: 55-62.
11. Carsin H. Use of diprivan in burnt patients. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2008; 13: 541-544.
12. Suruda A, Burns TJ, Knight S, Dean JM. Health insurance, neighborhood income, and emergency department usage by Utah children 1996-1998. *BMC Health Serv. Res*. 2005; 5: 29. PMC1097729
13. Fernández Jiménez I, De Diego García F, Sandoval González F. Quemaduras en la infancia. Valoración y tratamiento. *Bol Pediatr*. 2010; 41:99-105.
14. Amir LD, Aharonson-Daniel L, Peleg K, Waisman Y. The Severity of Injury in Children Resulting From Acts Against Civilian Populations.

- The Israel Trauma Group *Ann Surg.* 2005 April; 241(4): 666–670. PMID: PMC1357072
15. A. Almoghrabi, J. Atannaz. The overall patterns of burns. *Ann Burns Fire Disasters.* 2011 December 31; 24(4): 209–213. PMID: PMC3341877
 16. Rogers AD, Adams S, Rode H. The Introduction of a Protocol for the Use of Biobrane for Facial Burns in Children. *Plast Surg Int.* 2011; 2011: 858093. PMID: PMC3335537
 17. JC Samuel, ELP Campbell, S Mjuweni, AP Muyco, BA Cairns, AG Charles. The Epidemiology, Management, Outcomes and Areas for Improvement of Burn Care in Central Malawi: an Observational Study. *J Int Med Res.* 2011; 39(3): 873–879. PMID: PMC3290411
 18. Toon MT, Maybauer DM, Arceneaux LL, Fraser JF, Meyer W, Runge A, Maybauer MO. Children with burn injuries-assessment of trauma, neglect, violence and abuse. *J Inj Violence Res.* 2011 July; 3(2): 98–110. PMID: PMC3134932
 19. Yavuz A, Ayse A, Abdullah Y, Belkis A. Clinical and demographic features of pediatric burns in the eastern provinces of Turkey. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011; 19: 6. PMID: PMC3032719
 20. Zhu H, Xia X, Xiang X, Yu Ch, Du Y. Disability, Home Physical Environment and Non-Fatal Injuries among Young Children in China. *PLoS One.* 2012; 7(5): e37766. PMID: PMC3356301
 21. Čelko AM, Grivna M, Dáňová J, Barss P. Severe childhood burns in the Czech Republic: risk factors and prevention. *Bull World Health Organ.* 2009 May; 87(5): 374–381. PMID: PMC2678775
 22. Parbhoo A, Louw QA, Grimmer-Somers K. A profile of hospital-admitted paediatric burns patients in South Africa. *BMC Res Notes.* 2010; 3: 165. PMID: PMC2893535
 23. Gandhi M, Thomson C, Lord D, Enoch S. Management of Pain in Children with Burns. *Int J Pediatr.* 2010; 2010: 825657. PMID: 2946605
 24. Cicchetti D, Rogosch FA, Sturge-Apple M, Sheree L. Interaction of Child Maltreatment and 5-HTT Polymorphisms: Suicidal Ideation among Children from low-SES Backgrounds. *Toth J Pediatr Psychol.* 2010 June; 35(5): 536–546. PMID: PMC2910938
 25. Bosco F, Governa M, Rossati L, Vigato E, Vassanelli A, Aprili E, et al. The use of banked skin in the Burns Centre of Verona. *Blood Transfus.* 2011 April; 9(2): 156–161. PMID: PMC3096858
 26. Jaswal VK. Believing What You're Told: Young Children's Trust in Unexpected Testimony about the Physical World. *Cogn Psychol.* 2010 November; 61(3): 248–272. PMID: PMC2930108
 27. Hadzhiyski AO. Acute Dorsal Hand Burns in Children M. *Ann Burns Fire Disasters.* 2006 March 31; 19(1): 22–25. PMID: PMC3188013
 28. Dai T, Huang Y, Sharma SK, Hashmi JT, Kurup DB, Hamblin MR. Topical Antimicrobials for Burn Wound Infections. *Recent Pat Antiinfect Drug Discov.* 2010 June 1; 5(2): 124–151. PMID: PMC2935806

29. Mlcak RP, Jeschke MG, Barrow RE, Herndon RN. The Influence of Age and Gender on Resting Energy Expenditure in Severely Burned Children. *Ann Surg.* 2011 July; 244(1): 121–130. PMC1570586
30. Gravante G, Montone A. A retrospective analysis of ambulatory burn patients: focus on wound dressings and healing times. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010 March; 92(2): 118–123. PMC3025243
31. Hassen YS, Makboul M, Taha O, Altayeb A. Upper Egypt Experience in Management of Paediatric Burn: The Last Six Years. *Ann Burns Fire Disasters.* 2010 September 30; 23(3): 116–119. PMC3188256
32. Kadir ar. Paediatric Burns in Sulaimani, Iraq. *Ann Burns Fire Disasters.* 2007 September 30; 20(3): 121–125. PMC3188077
33. Jeschke MG, Mlcak RP, Finnerty CC, Norbury WB, Gauglitz GG, Kulp GA, et al. Burn size determines the inflammatory and hypermetabolic response. *Crit Care.* 2008; 11(4): R90. PMC2206482

Recibido: 9 de abril de 2012

Aprobado: 25 de abril de 2012

Dra. Sara Charquille Salazar. Hospital General Docente Dr. "Agosthino Neto". Guantánamo. Cuba. Email: schaquille@infosol.gtm.sld.cu

Tabla 1. Edad y sexo

Grupo etario	Femenino		Masculino		Total
	No.	%	No.	%	
1 a 5 años	-	-	1	12	1
5 a 10 años	2	25	4	76	6
10 a 18 años	-	-	1	12	1
Total	2	25	6	75	8

Tabla 2. Pronóstico de vida

Pronóstico de vida	No.	%
Grave	2	25
Muy grave	2	25
Critico	3	39
Crítico extremo	1	12
Total	8	100

Tabla 3. Complicaciones encontradas

Complicación hallada	No.	%
Shock hipovolémico	8	100
Shock séptico	1	12
Sepsis local invasiva	8	100
Bronconeumonía	2	25
Distress respiratorio	2	25

Tabla 4. Estado al egreso

Estado al egreso	No.	%
Vivos	8	100
Fallecidos	-	-