

INTOXICACION POR INGESTION DE KEROSENE. ESTUDIO DE 123 CASOS

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE PROVINCIAL "JOSE LUIS MIRANDA"

Dr. Pedro M. Márquez Borroto*, Dra. Arely Rivero Díaz** y Dr. Tomás Pérez Rodríguez***

Márquez Borroto, P. M. y otros: *Intoxicación por ingestión de kerosene. Estudio de 123 casos.*

Entre los pacientes que acudieron por accidentes al Servicio de Urgencias del Hospital Pediátrico Docente Provincial de Santa Clara, durante el semestre febrero-julio de 1980, se analizaron 123 que acudieron por ingestión de kerosene, quienes constituyen la muestra que estudiamos en este trabajo. Se les realizó encuesta teniendo en cuenta las características epidemiológicas, los factores socioeconómicos y las manifestaciones clínicas. Se les indicó rayos X de tórax al ingreso, 8, 24 y 72 horas después del mismo y en el momento del alta. Su evolución y tratamiento se basaron en el uso o no de antibioterapia, y se concluyó, que el accidente ocurre mayormente entre el primer y segundo años de vida (69,9 %). El sexo masculino es el predominante y la mayor frecuencia de accidentados está constituida por hijos de madres menores de 20 años (49,6 %). La cocina fue el lugar de mayor incidencia. El accidente guarda relación estrecha con la escolaridad per cápita y condiciones socioeconómicas familiares. Rápidamente se comprueba la presencia de neumonía química en la base derecha del pulmón. La evolución fue similar en ambos subgrupos.

INTRODUCCION

Desde 1970, en que se inició el plan para la reducción de la mortalidad infantil, vemos como disminuyeron las defunciones por enfermedad diarreica aguda (EDA) y enfermedad respiratoria aguda (ERA) y aumentaron otras causas como neoplasias y accidentes, esta última perfectamente evitable. Una causa frecuente de accidente es la ingestión de kerosene ("luz brillante"). Su uso principal es como combustible para fogones o para alumbrado en zonas rurales apartadas, de ahí que este tóxico se encuentre ampliamente distribuido en gran número de nuestros hogares, por lo que resulta común este tipo de intoxicación, la que generalmente ocurre de forma accidental.¹⁻³

El kerosene es un hidrocarburo que se obtiene por destilación fraccionada del petróleo entre 150-300 °C. Tiene un contenido en cuerpos aromáticos entre el 15 y 20 %, lo que da el grado de toxicidad, unido a la porción naftalínica.^{4,5}

Entre sus propiedades físicas se señalan su baja tensión superficial y su baja viscosidad.^{3,4,6}

* Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Instructor del ISCM-VC.

** Especialista de I Grado en Pediatría. Profesora Asistente del ISCM-VC. Subdirectora Pediátrica del Hospital Pediátrico Docente Provincial "José Luis Miranda".

*** Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Asistente del ISCM-VC. Jefe del Servicio de Neumología del Hospital Pediátrico Docente Provincial "José Luis Miranda".

Se describen 2 mecanismos para explicar la llegada del tóxico al pulmón.⁷

1. Acción directa del tóxico sobre el parénquima pulmonar o teoría de la aspiración.
2. Acción indirecta, por la eliminación del tóxico a través de las vías respiratorias después de ingerido o teoría de la absorción.

En la primera se indica su baja tensión superficial y su efecto emetizante por el factor gravitacional.

TEORIA DE LA ASPIRACION

Durante la fase faríngea de la deglución se aspira el líquido, el cual se difunde rápidamente por el árbol respiratorio; una vez que el líquido llega al estómago se pueden producir con frecuencia, vómitos y, al ascender el contenido estomacal por el esófago, en la fase faríngea del vómito, se produce la aspiración.

Todo este proceso de instalación del tóxico en el árbol respiratorio está favorecido por el factor gravitacional, basado en la frecuente localización de las lesiones en las bases pulmonar, sobre todo en la derecha, por la estructura del bronquiotrongo derecho y la baja y relativa ausencia en el vértice.⁸

TEORIA DE ABSORCION

Una vez ingerido el kerosene éste llega al estómago, pasa al intestino, donde se absorbe y de allí a la sangre, y por esta vía alcanza el pulmón, donde actúa como agente agresor, produciendo así la lesión; también se ha comprobado su acción sobre el encéfalo, hígado y riñón.⁹⁻¹¹

El kerosene, por un mecanismo u otro, alcanza el pulmón, donde se señala como complicación más frecuente la neumonía química.

MATERIAL Y METODO

La muestra está constituida por los 123 pacientes ingresados por este accidente, a quienes se les realizó encuesta confeccionada según la experiencia obtenida por los autores revisados y se tomaron datos de identidad, peso, talla, familiares y personales, tiempo transcurrido desde la ingestión del tóxico y su llegada al hospital, cantidad de tóxico ingerida, así como las principales manifestaciones clínicas a su llegada al Cuerpo de Guardia y durante su evolución en la sala. Se les realizó estudios radiológicos seriados en posición anteroposterior en el momento del ingreso; 8, 24 y 72 horas después del mismo y al alta.

Del total de 123 pacientes se consideraron 2 grupos, a uno de ellos se les aplicó antibioticoterapia y al otro tratamiento sintomático.

RESULTADOS Y DISCUSION

Del total de casos que acudieron por accidente al Servicio de Urgencias de nuestro centro (tabla 1), la ingestión de kerosene ocupó el quinto lugar, con 123 pacientes, lo cual coincide con *Mellins*,¹² quien le señala en su estudio también en el quinto lugar; la mayoría de la literatura revisada registra este accidente en tercer lugar, precedido por

la ingestión de medicamentos en primer lugar y la ingestión de detergentes en segundo; en lo que respecta a intoxicación por productos tóxicos en las áreas urbanas.^{9, 13-15}

En el período estudiado ingresaron en el Servicio de Respiratorio 2 174 niños, correspondiendo a este accidente el 5,7 % del total de ingresos.

El accidente ocurrió con mayor frecuencia entre el primero y segundo años de vida con 69,9 %, lo cual concuerda con lo expresado por los autores revisados a este respecto. No se corresponde con los resultados de *Mellins*,¹² quien señala mayor incidencia en el grupo de 3 a 4 años.

Nos explicamos que este accidente sea más frecuente entre el primero y segundo años de vida, por ser ésta la edad en que se comienza a caminar, y existe tendencia natural de llevarse a la boca los objetos a su alcance, ayudando la forma en que descuidadamente se encuentra el producto, es decir, en recipientes conocidos por el niño, como latas de compotas, botellas de refresco, etcétera, lo cual puede confundirlo.

En cuanto al sexo obtuvimos una cifra mucho mayor del sexo masculino (73 casos) en comparación con el femenino (50) coincidiendo con la cifra expresada por los autores revisados.^{11, 16, 17} Esta frecuencia está en relación directa con las características propias del varón, que es más activo, aventurero e inquieto que la hembra.

El 52,1 % de pacientes procedía del área urbana y el 47,9 % de la zona rural, coincidiendo también con los autores revisados al respecto.^{18, 19}

En lo que respecta al color de la piel pudimos comprobar que la mayoría de los pacientes fueron de la raza blanca (67,5 %), seguido de la mestiza y de la negra, lo cual está de acuerdo con la composición étnica de nuestro país, así como con la literatura nacional y latinoamericana revisada.^{11, 17, 18} No hubo correspondencia con los resultados de autores norteamericanos donde se señalan cifras superiores en los de color de la piel negra.^{15, 20, 24} Opinamos que esto se deba a que en Norteamérica la población negra vive en las peores condiciones, tienen más pobreza y están más expuestos, por el hacinamiento, a que les suceda este accidente.

En la tabla 2 encontramos que el grupo más numeroso fue el de madres con edades inferiores a los 20 años. Este resultado no coincide con el estudio realizado en nuestro país por *Alvarez Montalvo*¹⁷ quien señala su grupo más numeroso entre las madres de 20 a 30 años. Nosotros reflejamos mayor porcentaje en la madre joven, lógicamente con menos experiencia en el cuidado del niño. *Mellins*¹² señala que los métodos educativos mantenidos por los padres en el hogar y que sirven de modelo de imitación a los hijos, son esenciales en la prevención de accidentes.

Tabla 1. *Pacientes atendidos por accidentes y otras causas*

Accidentes y otros	No.	%
Traumatismos generales	2 243	3,5
Heridas	2 025	3,2
Quemaduras	312	0,5
Cuerpo extraño	253	0,4
Ingestión de kerosene	123	0,2
Intento suicida	45	0,1
Ingestión por otras sustancias	32	0,0
Otras causas	58 836	92,1
Total	63 869	100,0

Fuente: Departamento de Estadísticas.

Tabla 2. Edad de la madre

Edades	No.	%
Menos de 20 años	61	49,6
De 20 a 30 años	52	42,3
Más de 31 años	10	8,1
Total	123	100,0

Fuente: Datos de la encuesta.

Tabla 3. Ocupación de la madre

Ocupación de la madre	No.	%
Ama de casa	93	75,6
Trabajadora	30	24,4
Total	123	100,0

Fuente: Datos de la encuesta.

En relación con la escolaridad materna (tabla 4) se obtuvo que la mayoría presentaba nivel de escolaridad primaria (76 para el 61,8 %), coincidiendo con los resultados de Fernández,¹¹ Álvarez Montalvo¹⁷ y Rivalta Martínez.¹⁹ Con nivel de secundaria 35 (28,5 %), seguido por preuniversitario (7,3 %) y universitario (2,4 %); este nivel y el de secundaria eran un poco más elevado en los padres, aunque no tenemos estudios comparativos donde se relacionan escolaridades maternas y paternas.

Tabla 4. Escolaridad de la madre y el padre

Escolaridad	Madre		Padre		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Primaria	76	61,8	63	51,2	139	56,5
Secundaria	35	28,5	43	34,9	78	31,7
Preuniversitaria	9	7,3	10	8,2	19	7,7
Universitaria	3	2,4	7	5,7	10	4,1
Total	123	100,0	123	100,0	246	100,0

Fuente: Datos de la encuesta.

En la tabla 5 vemos que el accidente predominó en el grupo con per cápita familiar más bajo y coincidió con el grupo de condiciones higiénico-ambientales más desfavorables, como señalan otros autores revisados.¹⁷⁻²⁰ Encontramos además en estos casos hacinamiento y mal estado de la vivienda.

En la tabla 3 se observa que la mayoría de las madres eran amas de casas (93 para el 75,6 %) y sólo eran trabajadoras el 24,4 %. En un estudio realizado en nuestro país en el cual se tuvo en cuenta este factor, se obtuvo un porcentaje similar, donde también predominan las amas de casa.

De las madres trabajadoras, 125 de ellas tenían encomendado el cuidado de sus hijos a las abuelas u otros familiares y sólo 5 niños acudían al círculo infantil.¹⁷

Resulta paradójico que si la madre permanece en las tareas del hogar y en el cuidado del niño, ocurra este accidente. Este hecho nos alerta sobre la necesidad de brindar una mayor orientación acerca de la ocurrencia de este accidente, así como la importancia de ser más vigilantes y proteger al niño del tóxico.

Tabla 5. Relación entre condiciones ambientales y percápita del núcleo familiar

Condiciones ambientales	Percápita familiar						Total	
	Menos 25.00 (Malo)		26.00-50.00 (Regular)		Más de 50.00 (Bueno)			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Malas	48	96	25	53,1	5	19,2	78	63,4
Regulares	2	4	16	34,1	6	23,1	24	19,5
Buenas	—	—	6	12,8	15	57,5	21	17,1
Total	50	100	47	100,0	26	100,0	123	100,0

Fuente: Datos de la encuesta.

En la tabla 6, se observa que el lugar del hogar donde más frecuentemente se produjo el accidente fue en la cocina (89 casos) para el 72,3 %, lo cual coincide con los trabajos realizados donde se tiene en cuenta esta parte del hogar.^{17,19}

La cocina es el lugar donde generalmente se almacena el kerosene, producto que gran número de hogares lo usan como combustible para los fogones, pero donde exista falta de preocupación es en el almacenamiento del mismo. Se pudo comprobar que con respecto al tipo de envase fue frecuente encontrar vasijas que contienen otro uso y con la que el niño está identificado, como botella de refrescos y de malta, latas de compotas o de leche condensada, etcétera.

Las madres o familiares, en su mayoría, no precisan la cantidad de kerosene ingerido;^{1,2,16,17,21} 80 casos (65 %) en

nuestro estudio se comportaron de esta forma, por lo que señalamos que algunas madres refieren cantidades no cuantificables. Se ha podido comprobar que basta una pequeña cantidad de kerosene para que se produzca una neumonía por paso directo del tóxico hacia el árbol traqueobronquial. *Saksena*,¹³ al igual que *Reddi*,⁵ considera que la severidad de los síntomas dependen más de la calidad y grado de impurezas del kerosene que de la cantidad ingerida.

En lo referente al horario del día, fue más frecuente este accidente en horas de la tarde, lo cual coincide con los autores revisados.^{17,18}

La mayoría de los niños son llevados al hospital durante las primeras 4 horas (72 pacientes para el 58,5 %) y 38 pacientes antes de la primera hora para el 30,9 %. Estas cifras demuestran la rapidez con que se trasladan los pacientes enfermos a los centros hospitalarios y además, la prioridad con que son atendidos nuestros niños en los servicios hospitalarios de nuestro país.

Tabla 6. Lugar del hogar donde ocurre el accidente.

Lugar	No.	%
Cocina	89	72,3
Patio	21	17,1
Sala	5	4,1
Dormitorio	5	4,1
Otros	3	2,4
Total	123	100,0

Fuente: Datos de la encuesta.

El síntoma más frecuente fue la tos (93,5 %), con igual frecuencia que en otros trabajos.^{1,2,22} En segundo lugar la sofocación, con 84 casos (68,3 %), que concuerda con la frecuencia señalada por *Nelson y otros*.^{23,1,2} Le sigue en tercer lugar el vómito con 34,2 %, que se corresponde con las estadísticas revisadas.^{1,2,18,23}

En cuanto a la evolución de los síntomas en sala, 40 pacientes presentaron polipnea y tiraje en las primeras 47 horas para el 32,5 %; 2 pacientes mantuvieron polipnea por más de 72 horas, siendo estos los únicos que por su evolución clínica se les pudo establecer un diagnóstico de neumonía bacteriana; la fiebre fue frecuente en ambos subgrupos de estudio, en las primeras horas (96 niños) persistiendo por más de 72 horas sólo en 4 pacientes. Nuestro estudio difiere del de *Fernández*,¹¹ quien señala la fiebre en el 20,6 % de sus casos; nos acercamos al de *Mac Nally*²² y a *Saksena*,¹³ quienes la señalan en sus casuísticas con 89 % y 77 % respectivamente.

Con respecto a la positividad del estudio radiológico, se pudo comprobar que en el subgrupo donde se usó antibióticos (50 pacientes en total), 38 presentaron lesiones inflamatorias que representan el 76 %. *Fernández*, señala el 91,6 % y *Núñez* señala en el 62 %.^{11,18}

En relación con el tiempo de ingestión del tóxico (tabla 7), y la aparición de lesiones inflamatorias radiológicamente mostradas, obtuvimos que en los estudios realizados la positividad fue mayor a las 8 horas para un total de 65 pacientes, que representan el 65,7 %, similar a lo descrito en la literatura médica, donde se señala también la aparición de las lesiones en las primeras 8 horas.^{2,8,16,20}

Tabla 7. Relación tiempo de realización del estudio radiológico y la aparición de lesiones inflamatorias

Tiempo	Antibiótico		No antibiótico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Al ingreso	13	34,2	17	27,9	39	30,3
A las 8 horas	24	63,2	41	67,2	65	65,7
A las 24 horas	1	2,6	3	4,9	4	4,0
Total	38	100,0	61	100,0	99	100,0

Nota: De 123 en total, 99 presentaron lesiones inflamatorias.

Fuente: Datos de la encuesta.

En la tabla 8, relacionamos los síntomas respiratorios anteriores y la positividad del estudio radiológico, esta última encontrada con frecuencia en aquellos pacientes con síntomas respiratorios al ingreso, 29 pacientes (96,7 %) sin que se encontrara literatura alguna con esta relación.

En ambos subgrupos de estudio la localización de estas lesiones radiológicas presentaron por cientos similares, y fue la base pulmonar derecha la que ocupó el por ciento más elevado (44,4 %), seguido de la región paracardiaca derecha (30,3 %). *Núñez*¹⁸ señala mayor positividad bibasal, pero otros autores revisados informan mayor incidencia en la base derecha del pulmón,^{1,4} lo cual coincide con nuestro estudio.

Tabla 8. Relación síntomas respiratorios anteriores y positividad del estudio radiológico

Síntomas respiratorios anteriores	RX positivo		RX negativo		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	29	96,7	6	6,5	35	28,5
No	1	3,3	87	93,5	88	71,5
Total	30	100,0	93	100,0	123	100,0

Nota: Rayos X realizado al ingreso.

Fuente: Datos de la encuesta.

En cuanto al tiempo de resolución de las lesiones radiológicas (tabla 9) se pudo demostrar en ambos grupos de estudio que entre los 4 y 5 días en el 53,5 % de los pacientes había desaparecido radiológicamente los procesos inflamatorios; aquellos pacientes que demoraron más de 9 días en resolver las lesiones se les atribuyó a posibles complicaciones bacterianas. Nuestro estudio en este sentido fue similar al de Fernández.¹¹

Tabla 9. Tiempo de resolución de las lesiones radiológicas

Tiempo	Antibiótico		No antibiótico		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 2 días	1	2,6	3	4,9	4	4,1
De 2 a 3 días	9	23,7	20	32,8	29	29,3
De 4 a 5 días	20	52,6	33	54,1	53	53,5
De 6 a 8 días	6	15,8	5	8,2	11	11,1
De 9 días y más	2	5,3	—	—	2	2,0
Total	38	100,0	61	100,0	99	100,0

Fuente: Datos de la encuesta.

En relación con las complicaciones, la neumonía química representó el 80,5 %; ambos subgrupos presentaron por cientos similares en correspondencia con la literatura revisada.^{20, 24, 25}

El 85 % de los pacientes fue dado de alta con menos de 5 días de estadía y no tuvimos fallecidos, a diferencia de otros autores que señalan mortalidad.

CONCLUSIONES

1. La edad más frecuente en que se produjo el accidente fue entre el primer y segundo años de vida (69,9 %). El sexo que presentó mayor incidencia fue el masculino.
2. El número mayor de casos ocurrió en hijos de madres menores de 20 años de edad (49,6 %) y la mayoría se dedicaban a labores domésticas, no guarda relación este accidente con que la madre trabaje fuera del hogar.

3. La cocina fue el lugar de la casa donde más frecuentemente se produjo el accidente y donde generalmente se almacena el producto.
4. El accidente guarda relación estrecha con el per cápita familiar, el nivel de escolaridad de los padres y las condiciones socioeconómicas.
5. Se comprobó la aparición precoz de neumonía química demostrada radiológicamente en las primeras 8 horas, y fue la base pulmonar derecha la localización más frecuente, lo que hace pensar en la aspiración como factor más importante en su patogenia.
6. Se observaron lesiones inflamatorias más frecuentes al ingreso en aquellos pacientes con antecedentes de afecciones respiratorias.
7. La ingestión de kerosene evolucionó clínicamente en forma similar en ambos subgrupos de tratamiento.
8. Como cualquier otro accidente, la ingestión de kerosene puede ser evitable.

SUMMARY

Márquez Borroto, P. M. et al.: *Intoxications by kerosene ingestion. Study of 123 cases.*

Among patients attending to the Emergency Unit, Pediatric Teaching Provincial Hospital, Santa Clara, from February to July, 1980, on accounts to accidents, 123 who had ingested kerosene were analyzed. They comprise the sample that we are studying in this paper. They were surveyed taking into account epidemiologic characteristics, socioeconomic factors and clinical manifestations. Thoracic examinations by X rays were performed at the time of admission to the hospital and 8, 24 and 72 hours later, as well as at hospital discharge. Evolution and treatment was based on using or not using antibiotic therapy. Most of the accidents occurs between the first and second year of life (69,9 %). Male sex prevailed and highest frequency of accidents corresponds to children whose mothers are younger than 20 years (49,6 %). The kitchen was the place with higher incidence. Accidents are closely related to school level, income per capita and familial socioeconomic conditions. Presence of chemical pneumonia at the right lung base was rapidly proved. Evolution was similar in both subgroups.

RÉSUMÉ

Márquez Borroto, P. M. et al.: *Intoxication par ingestion de kérosène. A propos de 123 cas.*

Parmi les patients qui sont allés au Service d'Urgences de l'Hôpital Pédiatrique Provincial Universitaire de Santa Clara pendant le semestre février-juillet 1980 pour des accidents, on analyse ici 123 cas d'ingestion de kérosène. Les malades ont été enquêtés en tenant compte des caractéristiques épidémiologiques, des facteurs socio-économiques et des manifestations cliniques. Ils ont été soumis à des radiographies du thorax à l'admission, au bout de 8, 24 et 72 heures, et avant la sortie de l'hôpital. L'évolution et le traitement se sont fondés sur l'emploi ou non d'une antibiothérapie. Cet accident survient surtout entre la première et la deuxième année de vie (69,9 %). Le sexe le plus touché a été le masculin et dans la plupart de cas il s'agit d'enfants dont les mères ont moins de 20 ans (49,6 %). La plupart des accidents ont eu lieu dans la cuisine. Il est constaté que l'accident est en rapport étroit avec le niveau scolaire, le revenu par tête et les conditions socio-économiques de la famille. Il a été constaté la présence de pneumonie chimique dans la base droite du poumon. L'évolution a été similaire dans les deux sous-groupes.

BIBLIOGRAFIA

1. *Talwate, S. N. B. et al.*: Radiologic finding in poisoning from kerosene. *Clin Pediatr* 9: 422, 1970.
2. *Arcas Cruz, R.*: Intoxicación en Pediatría. T. 3. Barcelona, Ed. Espaxs, 1972. Pp. 107-113.
3. *Pedro Pons, A.*: Tratado de patología y clínicas médicas. T. 6 Barcelona, Ed. Salvat, 1966. P. 1097.
4. *Varese, L. A.*: Acute poisoning in childhood, 3 poisoning caused by petroleum products. *Min Pediatr* 19: 2245, 1967.
5. *Reddi, Y. R. et al.*: Accidental kerosene oil poisoning in infants and children. *Indian Pediatr* 4: 141, 1967.
6. *Cecil Russell, La Fayette*: Tratado de Medicina Interna 10ma ed. T. 1, México, Ed. Interamericana, 1978. Pp. 62-67.
7. *Castex, P. et al.*: Bullous pneumothorax induced by petroleum ingestion (or of its derivatives). *J Radiol Electrol Med Nucl* 51: 716, 1970.
8. *Foley, J. C. et al.*: Kerosene intoxications in small children. *RADIOLOGY* 62: 817, 1954.
9. *Harrison, T. R.*: Medicina Interna. T. 1. La Habana, Ed. Revolucionaria, 1973. P. 727.
10. *Cachia, E. A. et al.*: Kerosene poisoning in children. *Arch Dis Chil* 39: 502, 1964.
11. *Fernández Castellanos, G.*: Neumonías postingestión de kerosene. Trabajo para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Pediatría. La Habana, 1966.
12. *Mellins, R. B.*: The natural history of poisoning in childhood. *Pediatrics* 17: 314, 1956.
13. *Saksena, P. N. et al.*: Kerosene oil poisoning in children. *J Indian Med Assoc* 52: 196, 1969.
14. *Vargas Baeza, A.*: Intoxicaciones en la infancia. *Rev Chil Pediatr* 36: 590, 1965.
15. *Bain, K.*: Death due to accidental poisoning in young children. *J Pediatr* 44: 616, 1954.
16. *Bertoli de Armas, G.*: Intoxicación por ingestión de luz brillante. *Rev Cub Med* 6: 721, 1967.
17. *Alvarez Montalvo, D.*: Neumonías post-ingestión de keroseno. *Rev* 16 abril 13-50: 18, 1974.
18. *Núñez, P. V.*: Intoxication by ingestion of kerosene in children. Report of 975 cases in Panama. *Arch Med Panamer* 12: 33, 1963.
19. *Rivalta Martínez, C.*: Accidente en el niño: Estudio epidemiológico en niños menores de 10 años. Trabajo para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Pediatría.
20. *Farabaugh, C. L.*: Kerosene poisoning. *Min Med* 19: 780, 1936.
21. *Ghosh, S. et al.*: Accidental poisoning in childhood with particular reference to kerosene. *Indian Med Assoc* 39: 635, 1969.
22. *Mc Nally, W.*: Kerosene poisoning in children. Study of 204 cases. *J Pediatr* 48: 296, 1956.
23. *Nelson, W. E.*: Tratado de pediatría 6ta ed. T. 2. México, Ed. Salvat, 1974. P. 1544.
24. *Cristian, S. R. et al.*: The most common accident poisoning childhood. *Med J* 113: 149, 1958.
25. *Dreyer, M. S.*: Las neumopatías aceitosas. *Rev Clin Esp* 25: 25, 1974.

Recibido: 17 de octubre de 1985. Aprobado: 26 de febrero de 1986.

Dr. Pedro M. Márquez Borroto. Calle Andrés del Río, No. 14, municipio Remedios, Villa Clara, Cuba.