

Artículo original

Epidemiología de lesiones traumáticas en infantes atendidas en el Hospital General de Cerralvo, Nuevo León

Ezequiel Verdeja-Morales,* Patricia del Valle-Borjas,** Andrés Mendoza-Contreras***

Hospital General de Cerralvo, Nuevo León

RESUMEN. *Objetivo:* Conocer las lesiones traumáticas que se presentaron en niños por debajo de los 16 años, atendidos en el período de un año de Abril de 2004 a Marzo de 2005 en el Hospital General de Cerralvo, Nuevo León. *Material y métodos:* Se llenó un formato a cada paciente pediátrico atendido por lesión traumática por los médicos adscritos, internos y residentes. *Resultados:* Se atendieron 535 niños de los cuales 65% fueron masculinos y 34.9% del femenino. Un 81.3% de los atendidos no cuenta con ningún tipo de Seguridad Social, 49.8% se presentaron en sábado, domingo y lunes, la mayor parte ocurrió en el hogar (55.7%) y 44.4% se presentó en el turno vespertino. Las heridas, contusiones y fracturas ocuparon 79.2% del tipo de lesiones encontradas. La cabeza fue el lugar más frecuentemente afectado con 37.8%, siguiéndole la extremidad torácica con 29.9%, y la extremidad pélvica en 22.4%. La caída del propio nivel causó la lesión 46.7% y objeto contundente en 11.9% y el vehículo motor en 11.7%. *Conclusión:* Las lesiones en el noreste del estado de Nuevo León son menos graves de las que ocurren en las grandes ciudades.

Palabras clave: heridas, niños, estadística, epidemiología, accidentes.

ABSTRACT. *Objective:* To show traumatic injuries in children under sixteen years old, managed from April 2004 to March 2005, in Cerralvo General Hospital, Nuevo León, Mexico. *Materials and methods:* Cross-Sectional Study. We filled out special formats in every pediatric patient seen in our hospital for traumatic lesion. *Results:* We attended 535 children (65.0% were male and 34.9% female). Most of the patients (81.3%) had no health insurance. We checked 49.8% on Saturday, Sunday and Monday. Most of the accidents were at home (55.7%), and 44.4% were in the evening. Wounds, contusions and fractures accounted for 79.2% of the lesions. The head was affected with 37.8%, the upper extremity in 29.9% and the lower extremity in 22.4%. The injuries were caused by falls in 46.7%, followed by blunt objects in 11.9% and motor vehicles in 11.7%. *Conclusion:* We conclude that injuries in small cities as in northeast Nuevo Leon, are less serious than injuries in big cities.

Key words: injury, child, statistic, epidemiology, accident.

Introducción

El traumatismo sigue siendo la causa más importante de morbimortalidad en los niños.¹ La incidencia puede variar con la edad, la estación del año, el clima y la hora del día. La frecuencia en que los infantes sufren al menos una fractura está entre los 0 a 16 años de edad, de éstos 42% son niños y niñas 27%. El porcentaje de niños que sufren una fractura en un año es: 1.6 a 2.1%. El maltrato infantil se ha incrementado de manera constante en las últimas décadas.² Las fracturas ocasionan 15% de todas las lesiones de los niños y la prevención de los accidentes sigue siendo nuestro gran reto.³ En México durante 1997 los accidentes se ubicaron como

* Médico Traumatólogo del Hospital General de Cerralvo, Servicios de Salud de NL.

** Médico Especialista del Hospital General de Cerralvo.

*** Médico Anestesiólogo del Instituto Mexicano del Seguro Social, Mty., NL.

Dirección para correspondencia:

Dr. Ezequiel Verdeja Morales. Servicios de Salud de Nuevo León, C. Severio Núm. 3119 Fracc. Camino Real, Ciudad Guadalupe, N.L.
E-mail: verdeja63@hotmail.com

la tercera causa de mortalidad general, la sexta de mortalidad infantil y la primera de mortalidad preescolar.^{4,5} Así las defunciones ocasionadas por accidentes, constituyen la tercera causa de muerte, siendo superadas por las enfermedades cardíacas y tumores malignos, que afectan a un grupo importante de la población, sobre todo en la edad productiva. Esto generó acciones por parte del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, para prevenir, atender y rehabilitar al lesionado en la escuela, trabajo, vía pública. Se capacitó y se organizó a los sistemas de urgencias y se descentralizó los Servicios de Salud con Consejos Estatales de Prevención de accidentes desde 1961, generando en 1987 la norma técnica número 54 de la Ley de Salud que incluye atención en casos de desastre.⁶ El tratamiento inicial de niños lesionados posee un número específico de problemas: dificultad de accesos venosos, de vía aérea, peculiaridades de la ventilación y la necesidad de administración exacta de líquidos. El tratamiento de lesiones del sistema musculoesquelético es muy diferente en los niños. Las fracturas son más comunes que los esguinces, fracturas del cartílago del crecimiento no son raras y deben ser manejadas apropiadamente para prevenir acortamiento o deformidad de las extremidades.⁷

Por estas razones fue necesario conocer el problema de las lesiones traumáticas en niños y contestar la siguiente pregunta ¿Cuál es la epidemiología de lesiones traumáticas que se atienden en infantes que acuden al Hospital General de Cerralvo, Nuevo León?

Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo de pacientes menores de dieciséis años, que fueron atendidos por tener una lesión traumática del período del 1 de Abril de 2004 al 30 de Marzo de 2005. Se estudió por medio de un formato que se llenó a cada paciente. Participaron en el llenado de los formatos los médicos especialistas adscritos, residentes, internos de pregrado adscritos al Servicio de Traumatología. El formato consistió en 21 preguntas que estudiaban al paciente, al accidente y el tratamiento proporcionado. El estudio se realizó sin manipulación de variables, tipo descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo. De los criterios de inclusión: a) pacientes menores de dieciséis años, b) que sufrieron una lesión por accidente, c) solicitaron atención médica. Criterios de exclusión: a) pacientes mayores de dieciséis años, b) pacientes que no se tenían datos completos para el estudio. Las variables a estudiar fueron: género, edad, derechohabiencia, residencia del lesionado, día de la semana, sitio donde ocurrió la lesión, hora de la lesión, consecuencia resultante, lugar del cuerpo afectado, tiempo entre el evento y la atención, agente de la lesión, destino final del paciente y atención otorgada. Análisis estadístico descriptivo, medidas de tendencia central y de variabilidad.

Resultados

En el período de un año se atendieron 535 pacientes, con una tasa de incidencia de 10.7 por cada 1,000 habitantes y en promedio se evaluaron 44.5 pacientes por mes, con un rango de 24 a 80 pacientes por mes (*Tabla 1*).

Género: Se atendieron 348 niños (65.05%) y 187 niñas (34.95%), con una razón de hombres-mujeres; 1.8-1. Se trataron en promedio 29 niños por mes con un rango de 13 a 55, con una desviación estándar de 2.9 y en promedio se atendieron 15.5 niñas por mes, con un rango de 8 a 25 y una desviación estándar de 6.9.

Edad: El grupo más atendido fue el de 11 a 16 años con un total de 168 pacientes (31.4%), seguido por el grupo de 2 a 6 años con 164 pacientes (30.65%) y en tercer lugar el grupo de 7 a 10 años con 139 pacientes (25.98%). La edad promedio de los pacientes género masculino fue 7.5 con una desviación estándar de 0.56 y 7 la edad promedio para el femenino con una desviación estándar de 0.71. El rango de edad fue de los 14 días a los 16 años (*Tabla 2*).

Derechohabientes: De los 535 niños atendidos, 435 niños (81.30%) no cuentan con ningún tipo de Seguridad Social y 55 niños (10.28%) pertenecen al IMSS, 14 (2.61%) pertenecen al ISSSTE y 31 (5.79%) contaron con otro tipo de Seguridad Social.

Residencia de los lesionados: La *tabla 3* muestra la frecuencia y porcentaje según la residencia de los 535 niños.

Día de la semana: 266 pacientes pediátricos (49.7%) fueron atendidos entre los días sábado, domingo y lunes, siendo los días martes los días que en promedio menos pacientes se vieron (60 en los 52 martes del año) y los domingos hubo mayor incidencia (99 en los 52 domingos del año) (*Tabla 4*).

Sitio donde ocurrió la lesión: El hogar es el sitio donde ocurrieron con más frecuencia las lesiones 298 niños (55.7%), 119 (22.2%) sufrió la lesión en recreación y deporte, 37 (6.9%) la sufrieron en automóvil en movimiento, 36 niños en la escuela y otros sitios de lesión en menor proporción fue en peatones y transporte público 45 (8.4%)

Tabla 1. Frecuencia de pacientes atendidos por mes.

Niños atendidos	Mes	Año
40 (7.47%)	Abril	2004
27 (5.00%)	Mayo	2004
40 (7.47%)	Junio	2004
80 (14.95%)	Julio	2004
66 (12.33%)	Agosto	2004
32 (5.98%)	Septiembre	2004
46 (8.59%)	Octubre	2004
53 (9.90%)	Noviembre	2004
50 (9.34%)	Diciembre	2004
38 (7.10%)	Enero	2005
24 (4.48%)	Febrero	2005
39 (7.28%)	Marzo	2005
Total: 535		12 meses

Tabla 2. Incidencia por grupos de edad y por mes de los niños lesionados.

Edad	1-31 días		1 mes-1 año		2-6 años		7-10 años		11-16 años		Sub-total		Total
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
Abr	0	0	3	3	7	5	5	5	8	4	23	17	40
May	0	0	2	2	8	6	0	1	6	2	16	11	27
Jun	1	0	0	2	5	5	8	2	8	9	22	18	40
Jul	0	0	4	3	19	7	17	7	15	8	55	25	80
Ago	0	1	6	4	12	7	14	5	13	4	45	21	66
Sep	0	0	4	2	7	2	5	2	6	4	22	10	32
Oct	0	0	5	2	11	2	7	3	5	11	28	18	46
Nov	0	0	6	2	11	6	10	3	12	3	39	14	53
Dic	0	0	2	2	10	6	9	3	6	12	27	23	50
Ene	0	0	1	1	10	2	9	4	10	1	30	8	38
Feb	0	0	3	2	2	5	3	3	5	1	13	11	24
Mar	0	0	0	1	7	2	11	3	10	5	28	11	39
Total	1	1	36	26	109	55	98	41	104	64	348	187	535

Tabla 3. Relación por residencia de los niños atendidos.

Número	Porcentaje	Residencia
298	55.70	Cerralvo, N.L.
30	5.60	Los Herrera, N.L.
26	4.86	Gral. Treviño, N.L.
23	4.30	Los Ramones, N.L.
22	4.11	Agualeguas, N.L.
20	3.74	Dr. González, N.L.
17	3.18	Monterrey, N.L.
17	3.18	Los Aldamas, N.L.
16	3.00	Melchor Ocampo, N.L.
12	2.24	China, N.L.
8	1.50	Miguel Alemán, Tamps.
6	1.12	Gral Bravo, N.L.
6	1.12	Cd. Mier, Tamps.
4	0.75	Cd. Nuevo Guerrero, Tamps.
3	0.56	Dr. Coss, N.L.
3	0.56	Camargo, Tamps.
24	4.48	Otros Lugares
Total: 535 pacientes		

(Tabla 5). Se le nombró ruta a los niños lesionados en automóvil, peatones y transporte público.

Hora de la lesión: En el turno vespertino comprendido de las 14:00 a las 20:00 h. se atendieron 238 pacientes (44.4%), sufrieron la lesión en 174 (32.5%) en el turno matutino (8:00 a 14:00 h) y 123 (22%) en el turno nocturno (20:00 a 8:00 h).

Consecuencia resultante: Del total de los 535 pacientes atendidos se encontraron 554 lesiones, debido a que algunos niños tuvieron más de una lesión en algunas ocasiones. Se encontró que la herida fue la lesión más frecuente con un número de 176 (32.8%), seguido en frecuencia la contusión de 141 (26.3%), hubo 71 fracturas (13.2%), 54 laceraciones (10.4%), 42 luxaciones y/o esguinces (7.8%), las quemaduras y amputaciones se presentaron en el mismo número de 11 cada una (2.0%); picaduras o mordeduras fueron 8 (1.4%) y otras lesiones fueron 40 (7.4%).

Tabla 4. Frecuencia relativa y acumulada por día de la semana en que se presentaron los pacientes.

Día de la semana	Frecuencia y % relativo	Frecuencia acumulada	% acumulado
Domingo	99 (18.5)	99	18.5
Lunes	79 (14.7)	178	33.2
Martes	60 (11.2)	238	44.4
Miércoles	67 (12.5)	305	57.0
Jueves	69 (12.8)	374	69.9
Viernes	73 (13.6)	447	83.5
Sábado	88 (16.4)	535	100.0

Lugar del cuerpo afectado: Se contabilizaron 573 áreas del cuerpo afectado, debido a que diversos pacientes tuvieron varias áreas afectadas en el mismo evento. Correspondió a cara 109 lesiones (19.0%), 103 en extremidad torácica (17.9%), 97 en cráneo (16.9%), 80 en extremidad pélvica (13.9%), 69 en mano (12.0%), 49 en pies (7.5%), 16 en abdomen (2.7%), 14 en tórax (2.4%), 11 en ojos (1.9%), 9 en cuello (1.5%), 6 múltiples (0.9%), 5 en columna vertebral (0.87%), 4 en pelvis (0.7%) y una en genitales. Un rubro que incluyó cabeza y cuello le corresponde un total de 226 lesiones (42.2%).

Tiempo entre el evento y la atención: Se evaluaron 319 pacientes (59.6%) que acudieron en la primera hora para su atención después de ocurrida la lesión. Ochenta y uno (17.3%) se presentaron de entre una y 2 horas de haber ocurrido la lesión, 53 (9.9%) fueron atendidos entre 7 y 23 horas, 43 pacientes (8.0%) acudieron entre 3 y 6 horas después de sufrir el accidente y 39 (7.2%) acudieron un día después.

Agente de la lesión: Un total de 256 pacientes (47.8%) se presentaron por caídas, 68 (12.7%) participaron en lesiones por vehículo motorizado en movimiento, 72 (13.4%) padecieron por agente contundente, 67 (12.5%) sufrieron lesión por objeto punzocortante, 30 (5.6%) tuvieron agresión por animal, 19 (3.4%) tenían la lesión por pie o mano, 9 (1.6%) sufrieron la lesión por piso o pared.

Tabla 5. Sitio donde ocurrió el accidente según la edad de los infantes.

Total	1-28 días n	29 días- 2 años n	2-6 años n	6 a 10 años n	10 a 16 años n	
Hogar	2	42	102	106	46	298
Escuela	0	0	0	20	16	36
Recreación y deporte	0	2	22	10	85	119
Ruta	0	18	32	2	12	64
Otros	0	0	8	1	9	18
Total	2	62	164	139	168	535

Destino final del paciente: Se encontró que 458 pacientes (85.6%) regresaron a su domicilio, 39 (7.2%) se hospitalizó y 38 (7.1%) se trasladó a hospital de tercer nivel.

Atención otorgada: 439 pacientes (82.0%) recibieron tratamiento médico, 96 (17.9%) recibieron algún tipo de tratamiento quirúrgico.

Discusión

El traumatismo continúa siendo la causa más importante de morbilidad y mortalidad en los niños.¹

El estudio de lesión por accidentes puede abordarse de manera diferente como: geografía,² población,³ epidemiología,^{8,9} morbilidad,⁶ mortalidad,¹⁰ distinguir si una lesión es intencional o accidental,¹¹ estudiar una localización específica (cráneo,⁵ abdomen,^{1,11} cara, extremidades,¹² etc.), costos,⁴ su relación con alcohol y/o drogas,¹³ etc. El presente trabajo estudia a los pacientes pediátricos que fueron atendidos en el Hospital General de Cerralvo Nuevo León, Hospital de 2º Nivel de los Servicios de Salud con 30 camas censables y 14 años en función, con una plantilla de 22 médicos especialistas, médicos residentes del último año de la especialidad de las ramas troncales de la medicina, un promedio de 5 médicos internos de pregrado. Cerralvo es una Ciudad semiurbana, ubicada a 100 km de Monterrey, Nuevo León, la población de los diferentes municipios de alrededor del noreste del estado, suman 58,000 habitantes aproximadamente. Se emplean estudios radiográficos, pero no tomografía computarizada. El género masculino más frecuente con 65% es mayor al encontrado en otros estudios nacionales donde encontraron 55,¹⁴ 60.7 y 61.7% en otros estudios.^{14,15} El grupo de niños más frecuente atendidos fue de 11 a 16 años, con un total de 168 casos representado con 31.40%, lo cual no difiere por mucho del grupo de 2 a 6 años, con un total de 164 casos (30.65%), si tomamos en cuenta que este último grupo es de un intervalo de 5 años y el primero es de 6 años. En tercer lugar el grupo de 7 a 10 años con 139 pacientes (25.98%). Estos resultados difieren de lo reportado por Waisman Ingrid et al, en Argentina donde el grupo más afectado fue entre 1 y 5 años con un 40.4%, de un total de 3,862 niños con accidentes,⁹ también difiere de lo encon-

trado por Híjar y Tapia en la ciudad de México donde el grupo de 1 a 4 años y de 5 a 9 años (preescolares y escolares) consultaron en 37 y 32% respectivamente de una muestra de 3,294 pacientes pediátricos atendidos.¹⁴ En Nigeria el grupo de edad más afectado fue el de 5 a 10 años con 42% de un grupo de 1,224 niños.⁸ La media para la edad encontrada en este estudio es igual a la encontrada en Nigeria por Adesunkanmi, en su estudio realizado en 1998, que fue de 7.0,⁸ diferente a 8 en Minatitlán Veracruz en 1998 por Ortiz et al,¹⁶ y 5.6 encontrado en la Región Centro Cuyo en Argentina.⁹

Se detectó en este estudio que 18.68% de los pacientes son derechohabientes de alguna institución de Seguridad Social correspondiendo al Instituto Mexicano del Seguro Social 10.28%, en otro estudio se encontró que 11% son derechohabientes de alguna institución.¹⁴ Los lesionados acudieron en 55% de Cerralvo, lugar donde se encuentra localizado el hospital, acuden además de 10 municipios del Noreste del estado de Nuevo León y al menos 4 poblaciones de Tamaulipas y aislados casos del sur de Texas por la cercanía de poblaciones debido tal vez a que la distancia es de entre 8 y 100 km. La mayor parte de los lesionados fueron examinados en fin de semana (49.7%).

Los niños lesionados se presentaron con más frecuencia en fin de semana, resultado muy similar a otros trabajos,^{6,8,10} lo que puede ser debido a que tienen más tiempo libre. El mes de Julio fue el mes del año que con frecuencia se presentaron los niños por lesiones coincidiendo en parte con otros estudios.¹⁶

La mayor parte de los niños acudió en el turno vespertino valorado de las 14:00 a 20:00 horas a solicitar atención médica con 44% resultado similar a un estudio¹⁶ donde ellos encontraron que de las 12:00 a 18:00 h tuvieron 52.8% de los casos. El hallazgo de que el hogar fue el sitio más común donde ocurrió la lesión (55.7%) abre un campo de acción importante para implementar medidas preventivas a la comunidad. Con relación a las lesiones encontradas ocupa las heridas y contusiones 66.4% del total, que son lesiones de baja energía, sin embargo se presentaron también otras lesiones, aunque menos frecuentes, considerándose de alta energía como las fracturas y traumatismos múltiples.

Se obtiene información que puede ser base para futuras investigaciones en la misma o en otras poblaciones con características semejantes. Las lesiones que ocurren en el noreste del Estado de Nuevo León, son menos graves, pero no menos importantes que las que suceden en grandes ciudades. Existe poca información en ciudades semiurbanas sobre la manera de prevenir accidentes. Los padres, maestros y autoridades deben participar para tener una ciudad segura. Los sistemas de salud deben implementar medidas para prevenir los accidentes en los hogares.

Bibliografía

1. Canty T, Canty T Jr, Brown C: Injuries of gastrointestinal tract from blunt trauma in children. A 12 year Experience at a Designated Pediatric Trauma Center. *J Trauma* 1999; 46(2): 234-40.

2. James HB, James RK: Rockwood and Wilkins' Fractures in children. 5a ed., España: Marban; 2003: 12-24.
3. Staheli LT. Practice of pediatric orthopaedics. España: Marban; 2003: 203-19.
4. Danseco E, Miller T, Spicer R. Incidence and Cost of 1987-1994 Childhood injuries: Demographic Breakdowns. *Pediatrics* 2000; 105(2): 1-8.
5. García H, Reyes D, Diegoperez J, Mercado A: Traumatismo craneal en niños: frecuencia y algunas características epidemiológicas. *Rev Med IMSS* 2003; 41(6): 495-501.
6. Aviña VG, Meneses GF, Aspíazu LJ: Estado actual de morbilidad y mortalidad causadas por accidentes en México. Creación del Programa Nacional para la Prevención de Accidentes 1998. *Rev Mex Ortop Trauma* 1999; 13(5): 412-8.
7. Ramenofsky M, Morse T: Standard of care the critically injured Pediatric Patient. *J Trauma* 1982; 22(11): 921-2.
8. Adesunkanmi AR, Oginni LM, Oyelami OS, Badmus OS: Epidemiology of childhood injury. *J Trauma* 1998; 44(3): 506-12.
9. Waisman I, Núñez JM, Sánchez J: Epidemiología de los accidentes en la infancia en la Región Centro Cuyo. *Arch Arg Pediatr* 2000; 98(1): 2-11.
10. Celis A, Gomez L, Armas J: Tendencias de mortalidad por traumatismos y envenenamientos en adolescentes. *Salud Pública Méx* 2003; 45(1): 8-15.
11. Wood J, Rubin DM, Nance ML, Christian CW: Distinguishing inflicted versus accidental abdominal injuries in young children. *J Trauma* 2005; 59(5): 1203-8.
12. Nimkin K, Spevak MR, Kleinman PK: Fractures of the hands and feet in child abuse: imaging and pathologic features. *Radiology* 1997; 203(1): 233-6.
13. García ZG, Borges GG: El Alcohol y el riesgo de traumatismo en tres servicios de urgencias de Acapulco, México. *Bol Ofic Sanit Panam* 1991; 111(3): 231-9.
14. Híjar MM, Tapia YR: Análisis de la demanda por lesiones traumáticas a servicios de urgencia de 12 Hospitales pediátricos de la ciudad de México. *Bol Med Hosp Infant Méx* 1991; 48(10): 722-9.
15. Babaren AC: Características epidemiológicas y económicas de los casos de accidentes de tránsito atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Med Hered* 2004; 15(1): 30-6.
16. Santiago OR, Rodríguez GL, Rodríguez GR: Frecuencia de niños atendidos por lesiones esqueléticas accidentales en un Hospital General. *Rev Mex Pediatr* 2000; 67(3): 103-6.
17. Soriano SE, Sánchez RJ, Oliva AD, Bunuel AJC, Girona BR, Morera JC: Accidentes atendidos en un Área Básica de Salud de Girona, España. *Rev Esp Sal Pub* 2002; 76(1): 57-64.
18. Miltner E, Salwender H-J: Influencing factors on the injury severity of restrained front seat occupants in car- to- car head-on collisions. *Accid Anal Prev* 1995; 27(2): 143-50.

Desde la Redacción

Tipos de artículos. Parte II

- **De revisión.** Son aquellos que elabora un experto y líder de opinión, a solicitud del editor, revisando todo lo escrito en cinco o diez años, sobre un tema y agregando su experiencia, constituyen la forma más sencilla de conocer lo que está sucediendo con un conocimiento, de forma científica aunado a la experiencia de un líder de la especialidad. Además cuentan con un rico apoyo bibliográfico de más de 30 referencias de cuando menos 5 años a la fecha.
- **De meta-análisis.** Cuando existe mucha información sobre un tema, y toda está validada, pero difieren las políticas de actuación entre los diferentes autores, el lector debe hacer un ejercicio de investigación bibliográfica y validación estadística de estos documentos para saber a quién tomar en cuenta. Es una investigación en papel, donde los individuos de la muestra son artículos de los que se toman diferentes variables. Para luego tener una opción válida. Los escriben expertos en meta-análisis de cada especialidad.
- **Guías clínicas.** Son documentos de consenso, donde un grupo de profesionales y líderes de opinión, genera información completa y actualizada para la consulta rápida y sencilla de un tema, orientan la actuación de los expertos, paso a paso, brindando un nivel de evidencia. Son recomendaciones desarrolladas sistemáticamente para ayudar a los médicos y a los pacientes a decidir sobre la atención médica más apropiada en circunstancias clínicas concretas.
- **Cartas al editor.** Como es muy importante la retroalimentación, a través de la publicación, las cartas son artículos pequeños, donde los lectores, dan sus comentarios sobre lo publicado, redondeando la información, completando los temas o desvirtuando lo publicado, siempre con bases firmes (referencias). Por lo regular no se publican las referencias.
- **Algoritmos.** Se trata de información breve para la consulta rápida, por lo que se presenta en forma gráfica (cuadros, tablas o flujoogramas). Es un conjunto finito de instrucciones o pasos que sirven para ejecutar una tarea o resolver un problema. Mediante una secuencia de operaciones realizable, no ambiguas, ofreciendo la mejor calidad de atención. Poseen bases bibliográficas y son elaborados por especialistas en la materia.

Iriabeth Villanueva