

QUEMADURAS EN LA CONFLAGRACION DE SAN JUAN IXHUA- TEPEC, MEXICO, EL 19 DE NOVIEMBRE DE 1984

*Martha Elena Arzate Mendoza**
*María Otilia Guerra Núñez**
*María Sánchez Gatica***
*Nedda Aida Villegas Aguilar**
*Elizabeth Gpe. Zermeño Padilla**

INTRODUCCION

A las 5:45 horas del lunes 19 de noviembre de 1984, el pueblo de San Juan Ixhuatepec (Tlalnepantla, Estado de México) fue presa del fuego causado por las explosiones originadas en las instalaciones gaseras de Petróleos Mexicanos que afectaron un radio de 500 metros. El siniestro ocasionó daño ecológico al lugar y sitios aledaños; el sector más afectado fue el que se encontraba frente a la gasera y quedó prácticamente destruido; asimismo, fue donde se registró el mayor número de muertos y lesionados graves: resultaron destruidos parcialmente San Juan y San José de los Lavaderos.

Durante las primeras horas posteriores al desastre se crearon puestos de socorro y albergues en áreas periféricas para dar atención médica y apoyo económico a los habitantes afectados por la conflagración. Además, con la colaboración de todas las instituciones pertenecientes al sector salud en el Estado de México, se integró un centro de salud para la atención especial a lesionados frente a la zona más afectada.

La magnitud y características de la conflagración ocasionaron que se especulara sobre el número de lesionados, ubicación en el área geográfica, sexo, edad, grado de las quemaduras y sitio de lesión. Por este motivo nos dimos a la tarea de conocer en forma metódica, como parte de la vigilancia epidemiológica que debe darse a un suceso de esta magnitud, cuál había sido el grupo más vulnerable, así como sus características de las arriba mencionadas, pues en un percance de semejante magnitud la repercusión en la vida social, económica, productiva y los daños a la salud de la población afectada, son importantes en la toma de decisiones respecto a la aportación de insumos prioritarios y la organización de actividades necesarias.

Para tal propósito se realizó un estudio descriptivo, analítico, transversal y prospectivo,⁷ siendo la unidad de observación aquella persona que sufrió quemaduras como consecuencia directa de la conflagración. El universo total para la investigación fueron los 803 pacientes captados del 19 de noviembre de 1984 al 15 de febrero de 1985 en el Centro de Salud para la Atención Especial a Lesionados de San Juan Ixhuatepec.

Se utilizaron las siguientes variables: edad, sexo, sitio de lesión, clasificación de éstas, área geográfica afectada y, como unidad de medida, agrupación de menos de uno a 89 años de edad con intervalos de quinquenios, sitio de

* Pasante de medicina en servicio social de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional.

**Pasante de medicina en servicio social de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

las quemaduras y clasificación de éstas en cuanto a profundidad como de 1º, 2º y 3er grado.⁴ En cuanto a su extensión en por ciento de superficie corporal, se tomó como referencia la "regla de los nueve",^{1,2,3} que indica:

Cabeza y cuello completos.....	9%
Tórax (anterior).....	9%
Abdomen.....	9%
Genitales.....	9%
Superficie post. mitad sup. tronco.....	9%
Superficie post. mitad inf. tronco.....	9%
Brazo completo.....	9%
Superficie post. miembro inferior.....	9%
Superficie ant. miembro inferior.....	9%

Como se dijo, la sede del estudio fue el Centro de Salud para la Atención Especial a Lesionados de San Juan Ixhuatepec y el área expuesta al riesgo: San Juan, Lomas de San Juan, San José de los Lavaderos y San Isidro. La investigación fue directa, el método de recolección fue la encuesta⁶ a través de cuestionarios e historias clínicas;⁵ se utilizó la técnica de la entrevista.

RESULTADOS

El total de pacientes captados (803) equivale al 3.31% de la población total de San Juan Ixhuatepec, que es de 24 209 habitantes, con una tasa de quemaduras de 33.16 lesionados por cada 1 000 habitantes (cuadro 1). La población por sexo más afectada fue la masculina con 446, que equivale a 55.51%, en comparación con el sexo femenino que tuvo un total de 357 que equivale a 44.45% (cuadro 2). Los grados de quemadura que predominaron fueron: 2º grado con 317 lesionados, 1er. grado con 158, 1º-2º grado con 145 (cuadro 3). De la población captada, 380 lesionados se encontraron con 10 a 19% de superficie corporal afectada, 125 con 0.5 a 9% y 104 con 20 a 29% (cuadro 4). Las áreas anatómicas más afectadas en ambos sexos fueron: miembros pélvicos, torácicos y tórax (cuadro 5).

DISCUSION

Los resultados arriba indicados estuvieron influidos por la hora en que se presentó el suceso, ya que a horas tempranas es cuando la población económicamente activa y la población joven se prepara para trasladarse a sus labores: escuelas y centros de trabajo, y las mujeres a los expendios cercanos a las instalaciones gaseras. Por esta razón el grupo de edad más afectado se encontró en el rango de 10 a 44 años. Es de notarse que las mujeres se quemaron en mayor proporción de la cintura para abajo, lo cual se explica probablemente por el uso de faldas y porque al intentar correr sufrían caídas con más frecuencia que los hombres; éstos, a su vez, se vieron más afectados de la cintura hacia arriba ya que muchos estaban desprovistos de ropa; de igual manera, las quemaduras en manos, pies y brazos se presentaron al intentar cubrir la cara y el tórax. Sin embargo, los niños y los ancianos resultaron afectados en forma importante debido a su incapacidad para trasladarse con rapidez a lugares más seguros. De hecho, la población más afectada fue la que vivía frente a la gasera, ya que el material básico de las casas era cartón, madera, ladrillo y lámina de asbesto, por lo que en ese lugar el incendio y destrucción de las viviendas ocasionó el mayor número de muertes (490).

CONCLUSIONES

En los desastres por fuego, generalmente la población más afectada es aquella que no es capaz de movilizarse con rapidez, como son niños, mujeres, ancianos y la población expuesta directamente al riesgo. No obstante la magnitud del suceso, la población afectada no fue tan extensa, ya que correspondió al 3.31% del total. De la misma manera, las construcciones modestas, la cercanía de la población a las instalaciones gaseras, los medios de transporte inadecuados y la ignorancia en cuanto a acciones en situaciones de desastre por parte de la población y del personal que labora en las instalaciones gaseras, influyeron para que aumentara el número de víctimas.

CUADRO 1

**NUMERO DE PACIENTES CON QUEMADURAS
DURANTE LA CONFLAGRACION DE SAN JUAN
IXHUATEPEC**

(Captados desde el 19 de noviembre de 1984 hasta el 15 de febrero de 1985)

Población total	24 209 habitantes
Población afectada	803 lesionados
Tasa por 1000 habitantes	33.16
Razón masculino/femenino. Total	0.33/1
Porcentaje de población afectada	3.31%

NOTA: Los datos de este trabajo constan en el archivo estadístico del Centro de Salud para la Atención Especial a Lesionados de San Juan Ixhuatepec.

CUADRO 2

**DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON QUEMADURAS EN
SAN JUAN IXHUATEPEC**

Grupo etareo	Masculino	Tasa	Femenino	Tasa*	Total	Tasa* total	Porcentaje	Razón
0- 4	22	11.9	17	8.86	39	10.3	0.16	0.40
5- 9	29	16	38	21	67	18.8	0.27	0.18
10-14	71	42	53	29	124	35.9	0.51	0.35
15-19	93	74	40	29	133	50.9	0.54	0.50
20-24	53	47	28	24	81	35.5	0.33	0.35
25-29	50	47	52	49	102	48.3	0.42	0.48
30-34	25	27	30	37	55	32.1	0.22	0.32
35-39	30	38	28	26	58	37.7	0.23	0.37
40-44	21	44	27	55	48	50.2	0.19	0.50
45-49	15	46	16	45	31	46.0	0.12	0.46
50-54	15	56	11	40	26	48.1	0.10	0.48
55-59	5	27	6	34	11	31.1	0.045	0.31
60-64	8	68	5	35	13	50.5	0.053	0.50
65-69	4	43	1	8	5	23.1	0.02	0.23
70-74	4	95	1	20	5	54.3	0.02	0.54
75-79	0	0	3	107	3	55.5	0.012	0.55
80-84	1	66	0	0	1	29.4	0.004	0.29
85-89	0	0	1	76	1	38.4	0.004	0.4
TOTAL	446		357		803	33.1	3.31	0.33

* Tasa x 1000 habitantes

CUADRO 3

NUMERO DE PACIENTES Y GRADO DE QUEMADURA
(San Juan Ixhuatepec 19 de noviembre de 1984)

Grado	Total general	Masculino	Femenino	Razón/1	Tasa x 1000 Hab.
1°	158	92	68	1.96	0.19
1°-2°	145	79	65	1.78	0.17
1°-3°*	1	1	—	0.01	0.001
2°	317	170	147	3.94	0.39
2°-3°	113	70	42	1.39	0.13
3°	63	28	35	0.95	0.07
1°-2°-3°	8	6	2	0.09	0.009

* El caso único que se reporta con quemaduras de 1°-3er grado es de acuerdo al diagnóstico clínico realizado, pues sabemos que el comportamiento de una quemadura de 3er grado es circundarse por quemaduras de 2° y 1er grado hacia la periferia.

CUADRO 4

SUPERFICIE CORPORAL AFECTADA (SCA) EN PACIENTES CON QUEMADURAS
(San Juan Ixhuatepec, México. 19 de noviembre de 1984)

SCA* (%)	Masc.	Porcentaje	Fem.	Porcentaje	Total general	Porcentaje total	Razón total
0.5-9	62	7.71	63	7.84	125	15.56	1.5
10-29	207	25.77	173	21.53	380	47.30	4.7
20-29	67	8.33	37	4.60	104	12.93	1.2
30-39	31	3.85	29	3.60	60	7.45	0.7
40-49	29	3.60	17	2.10	46	5.70	0.5
50-59	27	3.36	32	3.98	59	7.34	0.7
60-69	13	1.61	5	0.61	18	2.22	0.2
70-79	6	0.73	1	0.24	7	0.97	0.09
80-89	4	0.49	0	0.00	4	0.49	0.04
TOTAL	446	55.54	357	44.45	803	100.00	0.33

*SCA (Superficie corporal afectada, porcentaje).

RECOMENDACIONES

1. Debe evitarse establecer asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y viceversa. En caso de existir éstos, establecer dispositivos de seguridad adecuados para protección de los trabajadores y de la población en general.
2. Establecer viviendas de interés social con el fin de mejorar el nivel de vida de los habitantes de áreas marginadas.
3. Llevar a estas áreas medios y vías de comunicación adecuados.
4. En zonas de alto riesgo, impartir cursos de adiestramiento y manejo adecuado de situaciones para antes, durante y posteriores a un desastre.
5. En caso de presentarse un desastre es importante resaltar que la atención médica es primordial, el manejo de los pacientes debe ser adecuado y la rehabilitación no sólo encarar daños físicos sino también psicológicos, pues esto es esencial para la reincorporación de los individuos a la sociedad.

CUADRO 5

UBICACION CORPORAL DE QUEMADURAS EN PACIENTES DE SAN JUAN IXHUATEPEC
(México, 19 de noviembre de 1984)

SITIO DE LESION			MASC	FEM.	TOTAL	RAZON M/F
CABEZA CARA CUELLO TORAX			47	51	98	1.2
			143	84	227	2.8
			36	18	54	0.67
			193	55	248	3.08
MIEMBROS TORACICOS	DERECHO	TODO	3	1	4	
		BRAZO	97	41	138	
		ANTEBRAZO	38	23	61	
		MANO	49	45	94	
		TOTAL	187	110	297	1.98
	IZQUIERDO	TODO	0	4	4	
		BRAZO	94	41	135	
		ANTEBRAZO	34	28	62	
		MANO	40	32	72	
		TOTAL	168	105	273	1.83
	AMBOS	CODOS	10	8	18	
		AMB. MIEMBROS TORAC.	4	5	9	
AMBOS BRAZOS		52	24	76		
AMBOS ANTEBRAZOS		30	8	38		
AMBAS MANOS		60	32	92		
TOTAL	156	77	233	2.90		
RAZON GENERAL						6.71
ABDOMEN REGION SACRA GENITALES			19	1	20	0.24
			86	32	118	1.46
			6	5	11	0.13
MIEMBROS PELVICOS	DERECHO	TODO	0	2	2	
		MUSLO	28	12	40	
		PIERNA	56	86	142	
		PIE	15	30	45	
		TOTAL	99	130	229	2.85
	IZQUIERDO	TODO	1	0	1	
		MUSLO	23	7	30	
		PIERNA	54	97	151	
		PIE	47	44	91	
		TOTAL	125	148	273	3.39
	AMBOS	AMBOS MIEM. PELV.	5	3	8	
		AMBOS MUSLOS	13	13	26	
		AMBAS RODILLAS	3	9	12	
		AMBAS PIERNAS	30	58	88	
		AMBOS TOBILLOS	3	12	15	
AMBOS PIES		33	34	67		
TOTAL	87	129	216	2.68		
RAZON TOTAL						8.92

PROBLEMAS PENDIENTES

1. Indemnización a los afectados, tanto por los daños económicos sufridos como por los psicológicos.
2. Rehabilitación física de los pacientes que quedaron de alguna forma incapacitados para realizar labores cotidianas.
3. Rehabilitación psicológica individual y en grupo a la población afectada directa e indirectamente.
4. Valoración de los especialistas en cirugía plástica para los pacientes que así lo ameriten.
5. Integración de los lesionados a la sociedad.

RESUMEN

Posterior a la conflagración del 19 de noviembre de 1984 se captaron en el Centro de Salud para la Atención Especial a Lesionados de San Juan Ixhuatepec, 803 pacientes quemados, que corresponden al 3.31% de la población total; 446 fueron del sexo masculino y 357 del femenino. El grupo masculino de 10 a 44 años fue el más afectado numéricamente. Al estandarizar por tasas, el grupo con más lesionados fue el de 75 a 79 años femenino y el de 70 a 74 años masculino. Los grados de quemadura que predominaron fueron: 2° grado con 317 lesionados, 1er grado con 158, 1°-2° grado con 145 y 2°-3er grado con 113 lesionados.

Asimismo, el porcentaje de superficie corporal afectado que predominó fue el de 10 a 19% con 207 lesionados, seguido por el de 0.5 a 9% con 125 y el de 20 a 29% con 104 lesionados. Las partes principalmente afectadas fueron: miembros pélvicos, torácicos, tórax, cara, manos y pies. Dada la magnitud del siniestro, resulta determinante la importancia de la atención médica inmediata y la rehabilitación física y psicológica de los individuos lesionados.

SUMMARY

After the fire of November 19, 1984, the Health Center for Special Attention of Injured in San Juan Ixhuatepec, Méx., registered 803 burnt patients, which correspond to 3.31 percent of the total population; 446 were of the male sex and 357 of the female sex. The group of males most affected, in number, was between ages 10 to 44 when standardized per rates, the group more injured was the 75 to 79 years of the females and the 70 to 74 years of the males. The degrees of the burns which predominated were of 2nd degree with 317 cases 1st degree with 158, 1st - 2nd degree with 113 cases.

In reference to the percentage of the body surface affected that predominated was the 10 to 19% with 207 cases, followed by the 0.4 to 9% with 125 cases and the 20 to 29% with 104 cases. The parts, mainly affected were pelvic limbs, thoracic limbs, thorax, face, hands and feet. Due to the large scale of the hazard the importance of an immediate medical care and a physical and psychological rehabilitation of the injured are determinant.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Silver, H.K.: "Lesiones por quemaduras." *Manual de Pediatría*, 3a. edición, Ed. El Manual Moderno, 1981, Méx., pp. 649-653.
- 2.- Robbins, S.: "Lesiones por quemaduras". *Patología Estructural y Funcional*, 3a. ed. Editorial Interamericana, 1984, Méx., pp. 518-528.
- 3.- Chatton, M. J. y Krupp, A. M.: *Traumatismos causados por agentes físicos*, "Quemaduras". 19ava. edición, El Manual Moderno, México, 1984, pp. 983-985.
- 4.- Del Sol, S. A.: *Clasificación y etiología de las quemaduras y sus diferentes aspectos*. Ed. Científico-Técnica. La Habana, Cuba, 1981, pp. 18-25.
- 5.- Historia clínica para quemados diseñada en el Centro de Salud para la Atención Especial a Lesionados de San Juan Ixhuatepec.
- 6.- Encuesta para la captación de quemados diseñada en el Centro de Salud para la Atención Especial a Lesionados de San Juan Ixhuatepec.
- 7.- Wayne W. Daniel: *Bioestadística*. Ed. Limusa, México, 1980.