EPIDEMIOLOGIA

BOLETIN VOL.1 No.11 15 DE AGOSTO DE 1981

Subsecretaría de Salubridad
Dirección General de Epidemiología

CONTENIDO:

Pág.

Vigilancia epidemiológica de hepatitis viral y fiebre tifoidea en Piedras Negras, Coahuila 1
Brote de parotiditis infecciosa en la Ciudad de México 1
11 enfermedades transmisibles en E.U.M. semanas 13 y 14 4
Nuestros precursores (primera nota) Londres, 1854: Cólera en la Calle Broad 7
Antecedentes, objetivos y logros de la cartilla nacional de la vacunación 7

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE HEPATITIS VIRAL Y FIEBRE TIFOIDEA EN PIEDRAS NEGRAS, COAHUILA

Situada en la frontera con Estados Unidos y colindante con Eagle Pass, Piedras Negras es una ciudad donde las enfermedades transmitidas por los alimentos y por el agua ocurren en forma endémica. Sin embargo, en la Dirección General de Epidemiología se tuvo conocimiento de un número inusitado de casos de hepatitis viral y fiebre tifoidea durante 1980.

En los últimos cinco años, el promedio anual de casos de hepatitis notificados en el estado de Coahuila fue de 400, en comparación con 278 informados en 1980. En el Municipio de Piedras Negras la situación es inversa: el promedio de los últimos cinco años es de 73, en contraste con los 156 registrados durante 1980; o sea, el 56.8 por 100 de las notificaciones producidas en todo el estado.

(Sigue en la Pág. 2)

BROTE DE PAROTIDITIS INFECCIOSA EN LA CIUDAD DE MEXICO

En el mes de enero de 1981 ocurrió un brote de parotiditis infecciosa que afectó en total a siete niños de 5 a 8 años de edad, residentes de la Unidad Habitacional Lomas de Plateros, en México, D. F.

Cuadro 1. Brote de parotiditis infecciosa

Caso No.	Edad; años (meses)	Sexo	Comienzo de los síntomas	Administración de globulina (fecha)	Duración de los síntomas (días)
1	5 (8)	M	13 de enero		11
2	5 (5)	F	22 de enero	18 de enero	26
3	5 (5)	M	27 de enero	28 de enero	20
4	8	M	28 de enero	13 de enero	22
5	5 (11)	M	29 de enero	2 de febrero	20
6	7	F	30 de enero	13 de enero	20
7	5	F	31 de enero	1o. de febrero	20

(Sigue en la Pág. 3)

CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION EN EPIDEMIOLOGIA

VIGILANCIA. . . (Viene de la Pág. 1)

Cuadro 1. Casos registrados* de hepatitis viral en dos ciudades del estado de Coahuila: 1976-1980

Año	Piedras Negras	Ciudad Acuña	Total del estado
1976	52	1	132
1977	46	2	627
1978	124	. .	489
1979	72	2	370
1980	157	. .	278

* Los datos se tabularon por semana y considerando la fecha de notificación, no la de principio.

Por lo que toca a fiebre tifoidea, en el periodo 1975-1979 anualmente se informó un promedio de 167 casos, en tanto que en 1980 se tuvo noticia de 241. Durante el mismo lapso el promedio anual para Piedras Negras fue de 53 casos, cifra que contrasta con los 89 anotados en 1980, los cuales representan el 36.8 por 100 de los ocurridos en toda la entidad

Cuadro 2. Casos registrados* de fiebre tifoidea en dos ciudades del estado de Coahuila: 1976-1980

Año	Piedras Negras	Ciudad Acuña	Total del estado
1976	12	2	103
1977	60	2	277
1978	89		271
1979	51		178
1980	89	4	241

* Los datos se tabularon por semana y considerando la fecha de notificación, no la de principio.

Los Servicios Coordinados de Salud del Estado de Coahuila informaron que no hubo brotes. Empero, es patente el aumento de casos de las dos enfermedades.

Análisis

A continuación se presenta un análisis de la situación endemo-epidémica de las enfermedades citadas, con el objetivo de definir la situación epidemiológica del estado y del Municipio de Piedras Negras. Ello se hará en relación con los factores que han propiciado el incremento de los dos padecimientos, características de la vigilancia epidemiológica, estudio y confirmación de casos, posibilidades de los laboratorios para la confirmación diagnóstica, muestreo de pacientes que hayan padecido la enfermedad en los últimos tres años y calidad del agua consumida por la población.

El estado de Coahuila es uno de los menos poblados del país: tiene una densidad demográfica de 10 habitantes por km^2. Sin embargo, hay un gran desequilibrio entre la población rural y la urbana, pues el 49 por 100 de los habitantes se concentran en cuatro ciudades: Saltillo, Torreón, Monclova y Piedras Negras. Tal situación obedece principalmente a una fuerte corriente migratoria del campo que ha ocasionado un incremento absoluto de 100 por 100 y relativo de 74 por 100 en la población citadina. Asimismo, según el Censo de Población de 1970, Coahuila —y en especial las ciudades citadas— asimiló un total de 148 588 personas procedentes de Durango, Zacatecas, Nuevo León, San Luis Potosí y Chihuahua. Como es sabido, el desarrollo industrial y económico logrado por la entidad en los últimos cinco años ha creado nuevas fuentes de trabajo, atrayendo así a la población del campo.

Sin embargo, la demanda de empleos ha superado a la oferta, pero los inmigrantes desocupados se quedan a residir en las ciudades ocasionado con ello el desequilibrio entre la infraestructura de servicios públicos y el volumen de población. Como resultado, parte de la población carece de servicios básicos como agua potable y drenaje; otro porcentaje importante dispone de ellos en forma parcial, así que se crean condiciones ambientales que favorecen la transmisión de enfermedades gastrointestinales como las que motivaron este informe.

Colateralmente, la escasa cobertura del sistema de control sanitario y el bajo nivel cultural y económico del conjunto de la población favorecen la proliferación de expendios de alimentos y bebidas en condiciones higiénicas deplorables.

En particular, la ciudad de Piedras Negras tiene 76 265 habitantes y ocupa la margen sur del Río Bravo, que la separa de la ciudad estadunidense de Eagle Pass (Texas). Ambas ciudades se comunican por un puente internacional; como el tránsito de personas es tan intenso, aumentan las probabilidades de diseminación de enfermedades transmisibles.

Esta región fronteriza es importante foco de atracción para una población flotante que, según fuentes diversas, eleva a 100 000 el número de habitantes. Como consecuencia de estos movimientos migratorios, en torno a la ciudad se han formado zonas pobres sin servicios urbanos.

(Sigue en la Pág. 3)

VIGILANCIA . . . (Viene de la Pág. 2)

En la localidad funciona una planta potabilizadora, inaugurada en 1961, que extrae el agua directamente del río. Aplica un proceso de filtración, cloración y tratamiento con hexametofosfato. La cloración se comprueba mensualmente, no así la calidad bacteriológica. El agua potable beneficia a un porcentaje importante de la comunidad. No obstante, muchas colonias periféricas no la reciben y se abastecen de norias (pozos) particulares; en la zona, el agua se encuentra entre los 6 y los 8 metros de profundidad.

Hay drenaje en la mayor parte de la ciudad, pero no se pudo determinar la extensión de la red ni el porcentaje real de beneficiarios. Las aguas servidas van a parar a varias lagunas de oxidación situadas en la periferia; las orillas de éstas están habitadas y en las inmediaciones se cultivan hortalizas.

Se ha elaborado un protocolo de investigación para confirmar, estudiar y analizar, desde el punto de vista epidemiológico, los casos de hepatitis viral y fiebre tifoidea que ocurran en Piedras Negras. El programa está a cargo del director del Centro de Salud "A" de esa ciudad, y en él participan el IMSS y el ISSSTE. El apoyo diagnóstico lo brindan el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales (ISET-SSA) de la Ciudad de México, y el Laboratorio de Hepatitis Viral 4402, de Phoenix, Arizona.

Fuente: Este informe fue elaborado por el Dr. Lino Ponce de León, de los Servicios Coordinados de Salud del Estado de Coahuila, y el Dr. Jorge Damonte, de la Dirección General de Epidemiología (SSA).

Comentario Editorial

Hepatitis viral y fiebre tifoidea han manifestado una tendencia ascendente en el país, como lo atestiguan las tasas de morbilidad obtenidas en años recientes. Este ascenso se refleja en todo el estado y particularmente en Piedras Negras, Coahuila, donde el problema ha adquirido características alarmantes en el último año. El aumento registrado deriva principalmente del mayor número de enfermos tratados y comunicados por el IMSS. Ello resulta no sólo de la mejor aplicación de las normas internas de información del Instituto, sino también del aumento de la población derechohabiente: en 1980 el hospital del IMSS de Piedras Negras atendió a más de 15 000 pacientes.

Pero además del mayor número de notificaciones, existe un aumento real del número de casos ligado con una fuente múltiple, probablemente relacionada con la falta de control sanitario de los alimentos vendidos al público.

Es preciso señalar que la noitficación de casos individuales (forma Epi-5) suele hacerse sin estudios de laboratorio concluyentes (diagnóstico etiológico). Por lo tanto, es necesario esrechar la relación con el laboratorio nacional de referencia. Además, deben mejorarse las condiciones de los laboratorios locales (Centros de Salud "A" de Coahuila y Piedras Negras), a fin de que el diagnóstico se fundamente en criterios clínico, de laboratorio y microbiológico.

Dada la crítica situación que enfrenta la localidad estudiada es urgente el mejoramiento y ampliación de las campañas de educación para la salud enfocadas a las enfermedades transmitidas por conducto del agua y los alimentos. Otras medidas adecuadas serían el control sanitario estricto de manipuladores de alimentos, saneamiento de las escuelas y desalojo de los vendedores ambulantes apostados en torno a los centros escolares, entre otras.

Desde luego, la Dirección General de Epidemiología participará activamente en el programa de investigación que ha puesto en marcha el Centro de Salud de Piedras Negras, sobre todo ayudando a establecer el diagnóstico etiológico y efectuando los estudios epidemiológicos necesarios para mejorar el control ulterior de la hepatitis y la fiebre tifoidea.

En suma, dada la tendencia ascendente exhibida por estas enfermedades, es preciso que las autoridades estatales y nacionales mejoren sus sistemas de control sanitario.

BROTE . . .
(Viene de la Pág. 1)

Los enfermos manifestaron fiebre, dolor retroauricular, cefalea e inflamación de la glándula parótida. El caso índice, un niño de 5 años y 8 meses de edad, se consideró como la fuente de infección aparente de los demás. Estos fueron cuatro alumnos menores de 6 años (casos 2, 3, 5 y 7) del jardín de niños al que asiste el caso índice y dos hermanos de éste, de 7 y 8 años, respectivamente (casos 4 y 6). Los últimos asisten a una escuela primaria en la que no hubo más casos.

El periodo de incubación varió entre 9 y 18 días, y las manifestaciones clínicas desaparecieron por com-

(Sigue en la Pág. 6)

	ENTIDADES	BLENORRAGIA*		DIFTERIA**		FIEBRE TIFOIDEA**		HEPATITIS INFECCIOSA**		INFLUENZA**	
		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS	
		EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO
1	Aguascalientes	22	107	0	0	0	2	0	8	275	2,834
2	Baja California Norte	76	242	0	0	1	25	7	68	4	202
3	Baja California Sur	10	46	0	0	2	2	5	42	53	718
4	Campeche	4	67	0	0	2	12	3	11	0	352
5	Coahuila	57	282	0	0	22	97	22	102	826	5,793
6	Colima	22	189	0	0	2	13	3	14	1	4
7	Chiapas	38	314	0	0	7	85	12	72	317	2,142
8	Chihuahua	33	276	0	0	3	23	8	117	555	6,940
9	Distrito Federal	97	784	0	0	54	412	126	1,014	2,102	21,177
10	Durango	6	62	0	0	0	4	3	30	621	5,066
11	Guanajuato	28	132	0	0	51	292	8	130	667	[illegible]
12	Guerrero	24	132	0	0	4	42	3	28	647	4,063
13	Hidalgo	23	98	0	0	2	34	8	50	893	5,298
14	Jalisco	33	258	0	0	13	111	23	103	1,294	12,566
15	México	14	53	0	0	5	27	16	57	282	2,375
16	Michoacán	48	298	0	0	10	141	8	77	412	3,089
17	Morelos	27	212	0	0	18	187	7	64	314	3,415
18	Nayarit	8	114	0	0	1	34	8	51	263	2,205
19	Nuevo León	18	192	0	0	8	42	11	82	1,806	22,571
20	Oaxaca	54	216	0	0	3	30	17	93	291	1,814
21	Puebla	16	170	0	0	12	90	9	78	560	5,519
22	Querétaro	15	83	0	0	6	21	2	15	148	1,823
23	Quintana Roo	23	125	0	0	1	13	3	32	24	192
24	San Luis Potosí	9	54	0	0	5	11	4	37	123	726
25	Sinaloa	79	277	0	0	9	37	15	101	1,195	8,097
26	Sonora	62	229	0	0	8	32	15	130	120	1,195
27	Tabasco	4	120	0	0	6	140	6	48	201	2,056
28	Tamaulipas	18	220	0	0	8	102	13	280	876	9,205
29	Tlaxcala	9	23	0	0	7	8	3	22	23	1,124
30	Veracruz	50	612	0	0	16	195	73	348	795	8,942
31	Yucatán	18	77	0	0	1	25	13	76	71	1,268
32	Zacatecas	11	85	0	0	22	83	2	13	67	89
	TOTAL	956	6,149	0	0	309	2,372	456	3,393	15,826	148,962

FUENTE: * Datos depurados por la Dirección General de Epidemiología.
** Boletín epidemiológico e informes semanales de la Dirección General de Epidemiología semanas (13 y 14), IMSS (13 y 14), ISSSTE (13 y 14).

NOTA: Se aumentó al acumulativo blenorragia, 888 inf[illegible]a, de Oaxaca.
Se descarta del acumulati[illegible] de influenza en Hidalgo

LIOMIELITIS*		RABIA HUMANA*		SARAMPION**		SIFILIS**		TETANOS**		TOSFERINA**	
CASOS		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS	
N LA MANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO
0	0	0	0	11	25	4	28	0	0	1	3
0	0	0	0	18	90	43	94	0	1	7	8
0	0	0	0	0	2	0	10	0	1	1	1
0	0	0	0	11	27	2	42	0	0	0	14
0	3	0	0	162	693	5	37	0	2	18	42
0	1	0	0	5	15	6	18	0	2	0	0
0	0	0	0	41	110	5	64	0	7	25	129
0	2	0	0	136	396	7	89	0	1	1	11
0	1	0	0	237	864	34	381	0	4	40	259
3	4	0	0	32	213	7	35	0	2	0	2
	2	0	0	48	348	8	53	0	6	7	95
	6	0	0	12	82	6	27	1	1	5	16
0	1	0	0	98	244	4	12	0	6	12	59
0	3	0	0	58	229	5	61	0	6	2	29
0	2	0	0	33	48	8	34	0	0	16	60
1	4	0	0	31	142	3	43	2	3	10	79
0	0	0	0	40	175	9	57	0	0	9	44
0	1	0	0	35	133	3	22	0	6	1	6
1	1	0	0	60	359	16	123	0	0	2	13
0	1	0	0	89	186	12	51	1	7	193	309
0	2	0	0	56	148	10	68	1	3	15	67
0	1	0	0	51	183	5	17	0	0	12	30
0	1	0	0	3	12	10	19	0	0	1	4
0	2	0	0	34	80	7	11	1	4	4	6
1	5	0	0	66	245	26	67	1	8	2	26
2	19	0	0	19	60	38	91	0	2	2	10
0	6	0	0	13	50	1	15	3	5	4	28
0	1	0	0	51	251	1	25	0	2	3	53
0	0	0	0	2	11	5	9	0	0	0	2
2	5	0	0	18	173	17	167	4	26	4	40
0	0	0	0	10	47	2	20	0	6	11	25
1	2	0	0	22	139	0	10	0	0	6	39
16	76	0	0	1,502	5,780	309	1,800	14	111	415	1,509

año: 2 fiebre tifoidea, 1 hepatitis infecciosa, 17
mpión, 5 sífilis y 12 tosferina en el Estado

año 1 caso de tosferina en Puebla, y 1 caso

BROTE... (Viene de la Pág. 3)

pleto en 11 a 26 días. No hubo complicaciones. Tres niños recibieron globulina hiperinmune antes de que aparecieran las manifestaciones clínicas; el producto no tuvo efecto aparente sobre la duración de los síntomas ni la del periodo de incubación.

Fuente: Dra. G. Romero, Centro de Salud "Dr. Manuel Escontria", de la Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal.

Comentario Editorial

Este brote ilustra varios aspectos bien conocidos de la parotiditis viral; a saber: mayor prevalencia durante invierno y primavera; índice de ataque más elevado en el grupo de 5 a 9 años de edad; curso sin complicaciones; y resolución completa en un periodo de dos a tres semanas.

Ahora bien, cabe tomar en cuenta que las complicaciones de esta enfermedad son más frecuentes después de la pubertad. Aunque se ha encontrado aumento de células en el líquido cefalorraquídeo, de más de la mitad de los niños pequeños con parotiditis, tanto la meningitis aséptica como la encefalitis suelen ser benignas y no dejan secuelas.

Después de la pubertad destacan, como complicaciones, la orquitis en 15 a 25 por 100 de los varones y la ooforitis en 5 por 100 de las mujeres. Además, datos epidemiológicos recientes indican que la parotiditis viral puede ocasionar la aparición de diabetes mellitus juvenil al cabo de un periodo de latencia de varios años.

La dudosa eficacia de la globulina hiperinmune, administrada después de la exposición, también concuerda con la experiencia informada en la literatura médica.[1] Durante 1965, en la isla de San Jorge del archipiélago Pribilof (Alaska) se desató una epidemia de parotiditis que afectó clínicamente a 119 de 252 habitantes (56 por 100). En plena epidemia se aplicó globulina hiperinmune (5 ml) a los susceptibles; después, éstos fueron comparados con los susceptibles que contrajeron la enfermedad antes de que se dispusiera de la globulina.

Así, la incidencia de parotiditis fue de 46 por 100 en el grupo protegido (26/56), frente a 45 por 100 en los no protegidos (86/185). La complicación orquítica afectó al 25 por 100 del primer grupo (15/60) y al 27 por 100 del segundo. Las manifestaciones compatibles con ooforitis aparecieron con idéntica frecuencia (7 por 100) en las mujeres de ambos grupos.

Por otra parte, los trastornos meningoencefálicos se observaron en 7/119 casos (6 por 100; 5 por 100 del grupo protegido y 8 por 100 del otro). Las manifestaciones digestivas (gastroenteritis, náusea, vómito y dolor epigástrico) aparecieron en 7 por 100 de los que recibieron globulina y en 20 por 100 de los testigos.

En otro orden de ideas, interesa recordar que la enfermedad es causada por un virus de RNA de la familia de los mixovirus, aunque otros virus (de la parainfluenza, Coxsackie) y bacterias pueden también producir parotiditis. Desafortunadamente, a la fecha no se cuenta con una prueba de laboratorio específica, rápida y sencilla que permita hacer el diagnóstico etiológico específico.

En cuanto a la prevención, se puede afirmar que la vacuna de virus atenuados es eficaz y debe ser aplicada a los mayores de un año. Los pacientes deben ser aislados durante nueve días, a partir del inicio de la inflamación parotídea. Es recomendable la educación higiénica y la desinfección de objetos contaminados con secreciones nasofaríngeas del enfermo. Ante individuos inmunodeficientes, el médico puede considerar el uso de globulina hiperinmune. Finalmente, debe efectuarse notificación selectiva de los brotes, a fin de hacer acopio de datos epidemiológicos.

REFERENCIAS

1. KUMATE J.: **Inmunidad, Inmunización, Vacunas.** Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México. México, 1977.

ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y LOGROS DE LA CARTILLA NACIONAL DE VACUNACION

En 1959, la Organización de las Naciones Unidas, apoyada en la Declaración de Ginebra de 1924 tocante a la protección y cuidados especiales que amerita la niñez, resolvió formular la **Declaración de los Derechos del Niño.** Sus diez principios básicos constituyen sobre todo patrones para normar las acciones de medicina preventiva infantil adoptadas por las naciones del mundo.

Veinte años después, en 1979, **El Año Internacional del Niño,** cuya sede mundial fue México, da motivo a la instauración en este país de la Cartilla Nacional de Vacunación (CNV). Esta surgió de la necesidad urgente de contar con un instrumento debidamente legalizado, funcional y operativo, que consolidara las normas establecidas por la Secretaría de Salubridad y Asistencia relativas a la inmunización infantil. El nue-

(Sigue en la Pág. 7)

vo instrumento concentró su atención en el grupo de 0 a 6 años de edad y las seis vacunas básicas del programa permanente de vacunación.

El Decreto Presidencial del 25 de septiembre de 1978 define a la CNV como un documento de carácter obligatorio destinado a controlar y comprobar individualmente la administración de vacunas, como parte esencial de la protección a la salud de la niñez.

La CNV tuvo su origen en un estudio estadístico-matemático (muestreo probabilístico estratificado de más de 30 000 familias) efectuado por la S.S.A. en mayo de 1978, en el que sobresalieron estos hallazgos:

- Gran desconocimiento entre la población de los nombres y la periodicidad con que deben aplicarse las vacunas del esquema básico.
- Las instituciones de salud expedían comprobante de vacunación apenas en el 60 por 100 de los casos.

Además, en junio del mismo año la Secretaría de Programación y Presupuesto público un documento llamado **La subnumeración en las bioestadísticas** que consignaba las graves deficiencias de las estadísticas vitales del país.

Una vez definido el problema, se iniciaron los estudios necesarios para crear un sistema que, en el plazo largo, subsanara las deficiencias relativas a la inmunización. Para el efecto, se consultó a técnicos y profesionales que apoyaran al programa en materia de estadística, informática, sociología y comunicación. Los estudios técnicos presentados fueron analizados a la luz de la experiencia aportada por un estudio piloto efectuado en el estado de Aguascalientes en 1977.

En el campo del derecho, se solicitó la opinión de los más distinguidos jurisconsultos del país. En respuesta, estos prepararon un extenso documento, cuyo párrafo final dice: "El establecimiento de la Cartilla Nacional de Vacunación con carácter obligatorio es una medida que el Estado, en cumplimiento de las funciones y obligaciones que le corresponden, dicta para conservar, defender y favorecer la salud pública, en vista de los intereses sociales y en bien del orden público, por lo que su vigencia, en tanto que no viola la Constitución, debe ser elogiada y respetada por todos".

Con objeto de dar cumplimiento al Decreto Presidencial correspondiente, se procedió a poner en práctica el modelo mediante el cual debía operar el sistema. Paralelamente, se estructuró la estrategia de difusión encaminada a informar y orientar tanto a los usuarios de la Cartilla como a las distintas partes del sistema.

La Cartilla Nacional de Vacunación tiene estos objetivos:

- Conocer el número real de los niños menores que deben recibir las seis vacunas básicas en ocho aplicaciones.
- Conocer el número de menores registrados que no se han vacunado o lo han hecho parcialmente.
- Prever con oportunidad la demanda anual de productos inmunizantes.
- Evitar al máximo la fuga y el dispendio de dichos productos.
- Auxiliar al sistema actual de vigilancia epidemiológica en el control de los padecimientos prevenibles mediante vacunación.

La estrategia de comunicación social, que se ha valido de medios tan eficaces como el teatro didáctico, y del plan rector de actividades que el programa de la CNV ha establecido como un proceso permanente de evaluación, tuvieron una eficacia que se ve reflejada en las cifras del cuadro 1. Estas ofrecen un panorama estimulante al demostrar que las expectativas y metas originales fueron superadas ampliamente, a veces con incrementos hasta del 500 por 100 en el número de cartillas captadas.

Cuadro 1.

Cartillas distribuidas y documentos captados hasta el 31 de marzo de 1980.

Constancias de registro	3 702 130
Cupones de vacunación	9 907 670
Total	13 609 800

Ante estos resultados tan alentadores, el Presidente de la República decretó, con fecha 3 de octubre de 1980, la creación de un organismo desconcentrado, jerárquicamente subordinado a la S.S.A. denominado Sistema de la Cartilla Nacional de Vacunación, que tiene por objeto controlar la CNV, coordinar la administración de vacunas que requiera la adecuada atención a la salud de la niñez, así como su aplicación por parte de médicos y establecimientos, dependencias y entidades de los sectores públicos, social y privado.

(Resumen de la ponencia dictada por el Lic. Carlos Beltrán Flores, Vocal Ejecutivo del Sistema Cartilla Nacional de Vacunación, durante la Primera Reunión Nacional sobre Nivel de Atención para la Salud, México, D. F., abril de 1981.)

Primera nota

NUESTROS PRECURSORES

Londres, 1854: Cólera en la Calle Broad

"Los barrios a orillas del Támesis eran los más perjudicados. Las casas eran viejas y precarias. En época de las mareas altas, el río desbordaba inundando de modo pestilente los patios; y, al retirarse las aguas, las ratas paseaban por ellos. Los cuartos oscuros, sucios y húmedos, tenían un aspecto tétrico, a lo que hay que agregar la costumbre de los vecinos de tirar por las ventanas todo lo que les sobraba, convirtiendo a las calles en depósitos de coles y otras hortalizas que entraban inmediatamente en descomposición."

Charles Dickens, David Copperfield
(Londres, 1860)

El Dr. John Snow (1813-1858), quien alcanzó fama por su brillante trabajo acerca de la epidemiología del cólera, vivió en Inglaterra bajo el reinado de la reina Victoria I.

Se considera que el método epidemiológico tuvo su origen en las investigaciones realizadas por él, en Londres, como consecuencia de la epidemia de cólera que afectó a la población de la Calle Broad durante el año 1854.

La línea de razonamiento seguida por el autor en esa oportunidad obedeció a la genialidad de su mente y a un profundo espíritu de observación, pues perfeccionó el método a mediados del siglo XIX, cuando el desarrollo de la ciencia no había adquirido la expansión, la profundidad y el orden metodológico que la caracterizan actualmente.

El estudio del informe original de Snow es fascinante, pues remonta al lector al Londres mísero de las primeras crisis del naciente capitalismo, cuando Inglaterra —por el influjo de la plusvalía obtenida de la explotación de sus colonias— no había logrado el desarrollo actual. Pero, sobre todo, permite conocer las experiencias acumuladas por Snow, y el método que siguió para evaluarlas.

Cuando Dubos y Hirsch revisan, en 1965, el estado de los conocimientos sobre cólera, se percatan de que en aquella época (Siglo XIX) la teoría infecciosa de la enfermedad no era aceptada por todos. Se creía que las enfermedades eran causadas por venenos procedentes de cuerpos muertos y materia orgánica en descomposición, que se esparcían por el ambiente.

Durante la epidemia de cólera del verano de 1854, Snow investigó durante siete semanas a una población de 300 000 personas que vivían al sur del Támesis. En primer lugar efectuó el diagnóstico de la epidemia: "A fines de agosto de 1854 había unos cuantos casos de cólera en el vecindario de la Calle Broad, en Londres, y el llamado brote comenzó en la noche del 31 de agosto al 1o. de septiembre del citado año. Era, en todas formas, un violento aumento de la enfermedad".

Varios hechos observados hasta entonces permitieron a Snow formular una hipótesis explicativa sobre la forma de transmisión del cólera. Las comprobaciones preliminares habían sido:

1) Las grandes epidemias de cólera siguen la ruta del comercio: aparecen primero en los puertos y nunca ocurren en ausencia de relaciones humanas.

2) La enfermedad es más frecuente en los barrios pobres, donde hay hacinamiento y suciedad.

3) En las ciudades donde el abastecimiento de agua potable se mezcla con la de alcantarillas, el cólera es frecuente en todas las clases sociales, en tanto que cuando el agua de bebida es captada del río antes de su llegada a la ciudad, el cólera aqueja casi exclusivamente a las clases pobres.

4) La mortalidad es mayor en los barrios situados al sur del río que reciben aguas captadas en el bajo Támesis, o sea, corriente abajo en relación con el vaciamiento del sistema cloacal de la ciudad.

5) El cólera empieza invariablemente con la afección del aparato digestivo. A menudo, el paciente tiene tan poca sensación general de enfermedad al comienzo, que no advierte el peligro hasta que está bien avanzada. Snow supuso que el cólera se trasmitía por el tubo digestivo.

(Preparado por J. Damonte, DGE).

EPIDEMIOLOGIA.— Boletín publicado por la Dirección General de Epidemiología (DGE) de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Los datos estadísticos contenidos en este número son provisionales, basados en notificaciones recibidas en la DGE de las dependencias de la Dirección General de Servicios Coordinados, la Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y de otras instituciones, según el artículo 112 del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos vigente, reglamentos, normas y convenios respectivos. En consecuencia, podrán verse modificados parcial o totalmente por notificaciones y ajustes ulteriores.

La DGE acepta la participación de epidemiólogos y cualquier persona o institución que desee comunicar, a través de este órgano informativo, cualquier evento epidemiológico estudiado, como brotes, epidemias, análisis de situaciones específicas, estudio de casos individuales, etc. Toda correspondencia deberá ser enviada a: DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA. DR. JORGE FERNANDEZ DE CASTRO, DIRECTOR.— Dr. Francisco de P. Miranda 177.— México 19, D.F.

EPIDEMIOLOGIA

BOLETIN Vol.1 No.12 AGOSTO 31 DE 1981

Subsecretaría de Salubridad
Dirección General de Epidemiología

CONTENIDO:

Interferón y vacunación antirrábica 1
Logros en el esfuerzo para controlar el sarampión en México..... 1
11 enfermedades transmisibles en E.U.M. semanas 15 y 16 4
Nuestros precursores (segunda nota)
Londres, 1854: Cólera en la Calle Broad 7

INTERFERON Y VACUNACION ANTIRRABICA*

En sus primeras pruebas efectuadas en 1957, Isaacs y Lindemann, descubridores del interferón, mostraron que esta sustancia inhibe la multiplicación viral. Tres años después otros investigadores demostraron que también inhibe la multiplicación de células tumorales, normales o transformadas **in vitro**. En la actualidad se ha demostrado claramente que el interferón puede actuar lo mismo **in vivo** que **in vitro**. Si bien su mecanismo de acción en el laboratorio está basado sencillamente en el efecto sobre ciertas enzimas y luego sobre el RNA mensajero vírico, el mecanismo **in vivo** parece ser mucho más complejo.

Tomando en cuenta estos antecedentes, en fecha reciente se hicieron estudios en el Instituto Pasteur (París), sobre la acción **in vitro** del interferón exógeno humano y de antígenos vacunales que provocan o no la producción endógena de interferón. También se examinó el aspecto macrosópico del timo de ratones infectados que habían recibido vacunación antirrábica. Los roedores fueron inoculados (vía subcutánea) con virus rábico de la calle, y luego con vacunas de cultivos de tejidos.

Los dos tipos de interferón de leucocitos humanos utilizados actúan **in vitro** sobre la multiplicación del virus de la rabia. Tal efecto es más eficaz cuando virus

(Sigue en la Pág. 2)

LOGROS EN EL ESFUERZO PARA CONTROLAR EL SARAMPION EN MEXICO

Históricamente el sarampión ha estado presente en México, al menos desde los tiempos de la primera colonia española. Durante el presente siglo, antes del advenimiento de las vacunas, prácticamente todos los niños al entrar a la edad escolar habían adquirido ya la infección, excepto aquéllos que vivían en poblados indígenas muy aislados.

Es difícil comparar los datos de morbilidad a lo largo de los años por las diferentes tasas de subregistro; así, en la década de los sesentas hubo como promedio anual alrededor de 1 500 000 casos con 46 000 informados, esto es 3% de los probables valores reales, mientras que en 1980 esta proporción se calcula en alrededor de 20% (150 000 contra 30 000). Una curva más representativa puede ser trazada para la mortalidad, en la que la mayor fuente de variación —para estimar la magnitud de la endemia— puede ser la diferencia de la tasa de letalidad en el pasado y en el presente.

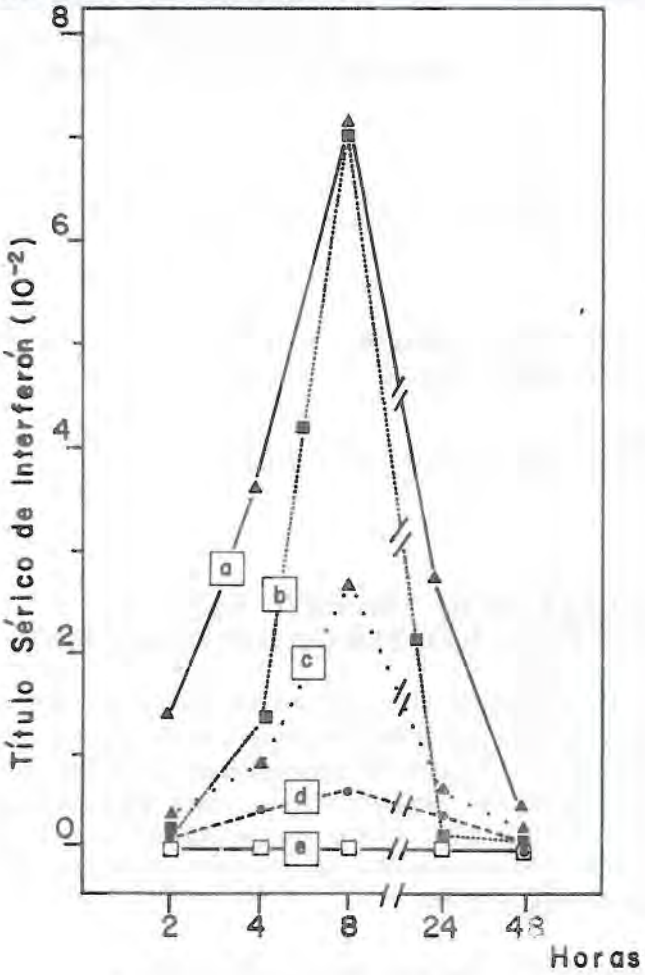
Una curva tan accidentada tiene que interpretarse junto con la morbilidad para obtener alguna conclusión sobre la ocurrencia de la enfermedad en los últimos 40 años. (Cuadros 1 y 2 y figura 1).

(Sigue en la Pág. 3)

INTERFERON . . . (Viene de la Pág. 1)

e interferón se agregan al mismo tiempo a las células cultivadas. En estas circunstancias, la presencia de interferón provoca en la célula gran disminución de la síntesis de nucleoproteínas.

Asimismo, se encontró que los ratones rabiosos mueren por ausencia de linfocitos T, debida a una citólisis masiva del timo, y no por la presencia del virus. Las vacunas antirrábicas que actúan provocando la producción de interferón protegen a este órgano por un mecanismo aún desconocido.



Título de interferón sérico después de la inoculación intraperitoneal de vacunas antirrábicas (preparadas en cultivo de tejidos) a varios ratones. Las preparadas en células fetales bovinas (a) o en células de riñón canino estimularon la producción de interferón con un nivel máximo a las 8 horas. Después, la concentración declina hasta cero en un lapso de 24 a 48 horas. En contraste, la vacuna preparada en cultivo de células diploides humanas (d) fue mala estimuladora de la producción de interferón en el ratón (tanto en este como en otros experimentos). Por último, se observa también que diferentes lotes de vacuna preparada en células fetales bovinas poseen diferente potencial interferogénico.

Finalmente, al establecer una comparación entre la inmunidad humoral y la protección conferida por diferentes vacunas preparadas en células humanas cultivadas, se puso de manifiesto que, pese a su gran potencia y capacidad de producir anticuerpos, estos productos difieren en su capacidad interferogénica (figura 1). Así pues, la protección contra la inoculación del virus de la calle, por lo menos en el ratón, está en función directa de la capacidad interferogénica de la vacuna.

*Resúmen de la conferencia dictada por el Dr. P. Atanasiu Director del Centro Antirrábico de la OMS y Profesor del Instituto Pasteur (París), en la Academia Nacional de Medicina el 25 de marzo de 1981.

Comentario Editorial

El tratamiento antirrábico se aplica después de que ha ocurrido la exposición al virus. Por lo tanto, importa lograr mecanismos de defensa tan pronto como sea posible. En casos en los que se estima que la exposición involucra una dosis elevada de virus rábico, la forma más segura de proporcionar una línea de defensa rápida es la inyección de suero antirrábico, con objeto de administrar anticuerpos neutralizantes preformados. Desafortunadamente, el uso de suero antirrábico en México es menos frecuente de lo que se indica.

Por otro lado, los estudios realizados por Atanasiu y colaboradores indican que el interferón juega un papel en la protección que inducen las vacunas contra el virus, especialmente en las etapas iniciales, cuando los anticuerpos endógenos se encuentran en plena formación.

Tales estudios podrían dar base a recomendar preferentemente el empleo de vacunas inductoras de interferón; pero este efecto es difícil de comprobar en humanos. Además, las vacunas antirrábicas accesibles en el mercado son muy desiguales en ese sentido. Los datos disponibles en la actualidad, indican que la vacuna tipo Fuenzalida, que se usa en México, induce cantidades de interferón, mucho mayores que las que se observan después de la administración de algunos lotes de vacunas de células diploides. Por lo tanto, mientras no se disponga en nuestro medio de un agente vacunal más eficaz que la vacuna tipo Fuenzalida, ésta seguirá siendo la más recomendable para la protección post-exposición.

La OMS en el Weekly Epidemiological Record No. 28, del 17 de julio de 1981, informa las zonas infectadas de Fiebre Amarilla, Cólera y Peste.

1.—Fiebre Amarilla: AFRICA.—Angola, Camerún, Rep. Unida del Gambia, Ghana, Nigeria, Sudán y Zaire. En AMERICA.—Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

2.—Cólera: AFRICA.—Burundi, Camerún, Rep. Unida del Gambia, Ghana, Kenia, Liberia, Mozambique, Nigeria y Rwanda, Africa del Sur, Tanzania, Rep. Unida de Uganda, Zaire y Zambia. En ASIA.—India, Indonesia, Jordania, Malasia, Nepal, Filipinas, Sri Lanka, Thailandia y Vietnam.

3.—Peste: AFRICA.—Madagascar. En AMERICA.—Bolivia, Ecuador. ASIA.—Viet-Nam.

LOGROS. . . (Viene de la Pág. 1)

Cuadro 1
Morbilidad por sarampión
Estados Unidos Mexicanos
1970-1980

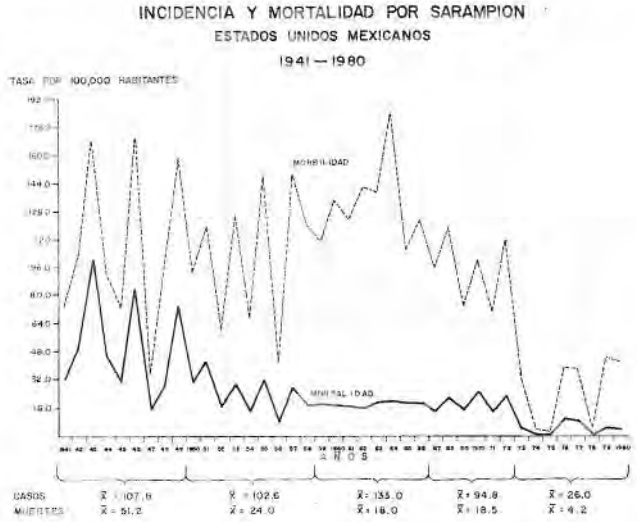
Año	Número de casos	Tasa(1)
1970	49 824	101.7
1971	35 400	69.6
1972	59 164	112.4
1973	17 967	32.9
1974	2 325	4.1
1975	1 530	2.5
1976	23 722	38.1
1977	24 035	37.2
1978	3 078	4.6
1979	30 319	43.7
1980	29 730	41.3

Cuadro 2
Mortalidad por sarampión
Estados Unidos Mexicanos
1970-1980

Año	Número de muertes	Tasa(1)
1970	11 891	23.5
1971	7 107	13.5
1972	11 504	21.2
1973	2 609	4.6
1974	447	0.8
1975	334	0.6
1976	6 199	9.9
1977	5 266	8.2
1978	348*	0.5
1979	3 000**	4.4
1980	3 000**	4.2

(1) Tasa por 100 000 habitantes. ** Dato estimado
* Dato preliminar

Cabe dividir este polígono en cinco periodos diferentes:

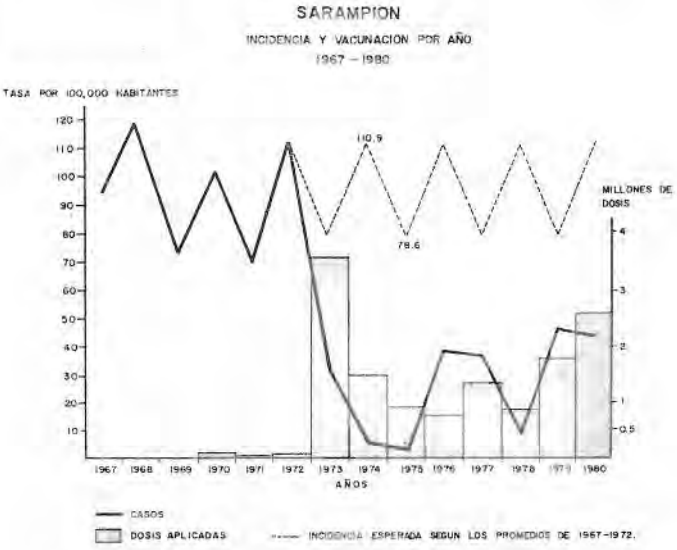


1. De 1941 a 1949, época en que aún no se disponía de vacuna ni de antibióticos, el libre curso del sarampión muestra epidemias periódicas trienales relacionadas con el número de niños preescolares existentes, la estructura demográfica, el movimiento interno de la población y su composición urbana/rural.

2. De 1950 a 1958, los cambios en dichos factores favorecieron la acumulación de susceptibles en suficientes cantidades y condiciones para producir brotes a intervalos de dos años. El descenso de la letalidad (con tasas estables de morbilidad), quizá se relacionó con el amplio uso de la penicilina.

3. De 1959 a 1966 ambas curvas se aplanaron, i.e. la enfermedad tiende a ser menos epidémica y los picos de la morbilidad no tienen los correspondientes ascensos en la mortalidad (años 60 y 62). Este fenómeno puede ser atribuido a la llegada y uso de los antibióticos de amplio espectro. El evento más notable es el gran brote de 1964, dando a este periodo el máximo de actividad en los últimos 40 años de la historia del sarampión en México.

4. De 1967 a 1972 los brotes, otra vez bienales, son seguidos de cerca por las variaciones correspondientes en las tasas de mortalidad, aunque estas oscilaciones nunca son tan abruptas como lo fueron en los periodos primero y segundo previamente examinados. El factor más importante para explicar la disminución en el promedio anual de casos, así como la tendencia para este periodo, es el gran pico ocurrido en el lapso previo (1964) que queda aislado como un episodio único en la historia secular del padecimiento.



5. Finalmente de 1973 a 1980, tanto la morbilidad como la mortalidad cayeron marcadamente bajo la influencia del uso extenso de la vacuna. La relación entre sarampión e inmunización es bastante aparente, en tal forma que la tasa de morbilidad llega a ser casi una función matemática del número de dosis distri-

(Sigue en la Pág. 6)

11 ENFERMED
ESTADOS U
SEM NAS

	ENTIDADES	DIFTERIA**		FIEBRE TIFOIDEA**		HEPATITIS INFECCIOSA**		BLENORRAGIA**		INFLUENZA'	
		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS	
		EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMU-LADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUI LAD EN EL
1	Aguascalientes	0	0	0	2	1	9	13	120	162	2,9
2	Baja California Norte	0	0	1	26	10	78	14	256	4	2
3	Baja California Sur	0	0	0	2	6	48	21	67	36	7
4	Campeche	0	0	0	12	10	21	31	98	13	3
5	Coahuila	0	0	5	102	17	119	45	327	305	6,0
6	Colima	0	0	1	14	1	15	16	205	0	
7	Chiapas	0	0	14	99	11	83	33	347	243	2,3
8	Chihuahua	0	0	14	37	8	125	31	307	443	7,3
9	Distrito Federal	0	0	50	462	116	1,130	98	882	1,349	22,5
10	Durango	0	0	8	12	4	34	125	187	380	5,4
11	Guanajuato	0	0	51	343	11	141	34	166	749	6,8
12	Guerrero	0	0	25	67	17	45	166	298	1,018	5,0
13	Hidalgo	0	0	0	34	1	51	8	106	237	5,5
14	Jalisco	0	0	5	116	9	112	33	291	568	13,1
15	México	0	0	18	45	6	63	19	72	172	2,5
16	Michoacán	0	0	6	147	11	88	50	348	412	3,5
17	Morelos	0	0	15	202	5	69	20	232	196	3,6
18	Nayarit	0	0	10	44	9	60	27	141	402	2,6
19	Nuevo León	0	0	3	45	9	91	61	253	4,959	27,5
20	Oaxaca	0	0	4	34	10	103	37	253	335	2,1
21	Puebla	0	0	17	107	11	89	29	199	1,163	6,6
22	Querétaro	0	0	1	22	2	17	13	96	89	1,9
23	Quintana Roo	0	0	0	13	2	34	3	128	10	2
24	San Luis Potosí	0	0	2	13	5	42	10	64	47	7
25	Sinaloa	0	0	9	46	9	110	42	319	588	8,6
26	Sonora	0	0	4	36	8	138	41	270	139	1,3
27	Tabasco	0	0	92	232	15	63	27	147	404	2,4
28	Tamaulipas	0	0	42	144	26	306	64	284	761	9,9
29	Tlaxcala	0	0	2	10	2	24	5	28	112	1,2
30	Veracruz	0	0	36	231	33	381	84	696	579	9,5
31	Yucatán	0	0	0	25	16	92	9	86	198	1,4
32	Zacatecas	0	0	9	92	5	18	10	95	41	1
	TOTAL	0	0	444	2,816	406	3,799	1,219	7,368	16,114	165,0

Nota: * Datos depurados por la Dirección General de Epidemiología.

** Boletín Epidemiológico e Informes Semanales de la Dirección General de Epidemiología Semanas (15 y 16), IMSS (15 y 16, SSS

S TRANSMISIBLES
OS MEXICANOS
M 15 Y 16
81

POLIOMIELITIS*		RABIA HUMANA*		SARAMPION**		SIFILIS**		TETANOS**		TOSFERINA**	
CASOS		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS		CASOS	
EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO	EN LA SEMANA	ACUMULADO EN EL AÑO
0	0	0	0	1	26	1	29	0	0	1	4
0	0	0	0	30	120	2	96	0	1	8	16
0	0	0	0	2	4	1	11	0	1	1	2
0	0	0	0	10	37	13	55	0	0	1	15
1	4	0	0	88	781	10	47	0	2	8	50
0	1	0	0	6	21	0	18	0	2	1	1
3	3	0	0	20	130	4	68	4	11	13	142
0	2	0	0	147	543	6	95	0	1	5	16
2	3	0	0	222	1,086	44	425	1	5	48	307
1	5	0	0	63	276	8	43	0	2	21	23
0	2	0	0	82	430	11	64	1	7	20	115
0	6	0	0	61	143	31	58	6	7	31	47
0	1	0	0	8	252	3	15	1	7	4	63
0	3	0	0	49	278	8	69	0	6	3	32
0	2	0	0	82	130	14	48	1	1	18	78
0	4	0	0	26	168	0	43	0	3	8	87
0	0	0	0	25	200	4	61	0	0	9	53
0	1	0	0	84	217	8	30	2	8	15	21
1	2	0	0	146	505	48	171	0	0	7	20
0	1	0	0	24	210	11	62	1	8	34	343
0	2	0	0	47	195	18	86	0	3	49	116
0	1	0	0	53	236	4	21	0	0	4	34
0	1	0	0	1	13	0	19	0	0	0	4
0	2	0	0	1	81	3	14	0	4	3	9
1	6	0	0	59	304	8	75	6	14	6	32
1	20	0	0	22	82	35	126	3	5	6	16
0	6	0	0	25	75	8	23	0	5	18	46
0	1	0	0	208	459	19	44	2	4	14	67
0	0	0	0	5	16	1	10	0	0	1	3
0	5	0	0	19	192	30	197	2	28	17	57
0	0	0	0	7	54	10	30	1	7	5	30
0	2	0	0	42	181	1	11	0	0	6	45
10	86	0	0	1,665	7,445	364	2,164	31	142	385	1,894

1 16).

LOGROS . . . (Viene de la Pág. 3)

buidas (Cuadro 3, figura 2). Siguiendo la campaña masiva de 1973 se observa un importante descenso para 1974-1975. La estrategia del programa (vacunación de niños de 6 meses a 5 años en 1973, y de 6 a 18 meses en 1974 y 1975) teóricamente deberían haber eliminado el sarampión de México en el periodo de 3 años; desafortunadamente no se alcanzó esta meta debido a dos factores principales:

— El gran número de pequeñas localidades con escasa población no cubierta por las brigadas.

— La dificultad de restringir la vacunación en 1974 y 1975, a los niños muy pequeños cuando las madres venían a pedir la vacuna para los mayores dejados sin vacunar en la campaña de 1973, con lo que la acción se "diluyó" en un universo mayor.

Cuadro 3
Programa de vacunación contra sarampión
Estados Unidos Mexicanos
1973-1980

Año	Población blanco		Número de dosis aplicadas
	Número	Definición	
1973	5'000,000	6m. — 4 a.	3'624,182
1974	2'000,000	6m. — 18m.	1'503,097
1975	2'000,000	6m. — 18m.	937,203
1976	—	6m. — 5 a.	875,000
1977	—	1 — 5 a.	1'300,000
1978	—	1 — 5 a.	900,000
1979	—	1 — 5 a.	1'950,000
1980	—	1 — 5 a.	3'594,381

En el lapso de 1976 a 1979 se diseñó una estrategia muy diferente, i.e. la abolición de actividades masivas en favor de la inmunización rutinaria a través de todo el año.

Especial mención amerita el establecimiento del programa "Cartilla Nacional de Vacunación". A través de este programa es obligatorio por ley que cada niño tenga su carnet individual en donde se registra cualquier dosis dada de BCG, polio, DPT y sarampión, como medio para obtener una mejor respuesta del público. Este proyecto probó su eficacia para el propósito mencionado, pero los resultados desde el punto de vista epidemiológico serán aparentes sólo en un plazo muy largo.

Como se ilustra en la figura 2, entre 1976-1980 la curva de morbilidad ha perdido otra vez su variación cíclica anual y muestra un pico de dos años en 1976-1977 y otro nuevo para 1979-1980, aunque sin alcanzar los niveles epidémicos previos. El número de casos y la tasa de incidencia son más bajos que antes y tienen que ser interpretados tomando en cuenta que el sistema nacional de vigilancia está descubriendo dos tercios más de casos desde 1978. A partir de 1980 se han introducido otra vez acciones intensivas insertadas dentro del programa anual rutinario de inmunizaciones. Así, se aplicaron dos millones de dosis de vacuna en octubre de 1980 y se dará otro millón y medio en octubre de 1981 con una administración rutinaria de cerca de 2 y medio millones más, en el intervalo de un año entre las fechas mencionadas previamente.

Cuadro 4
Distribución de los casos de sarampión por grupos de edad
Estados Unidos Mexicanos
1974-1980

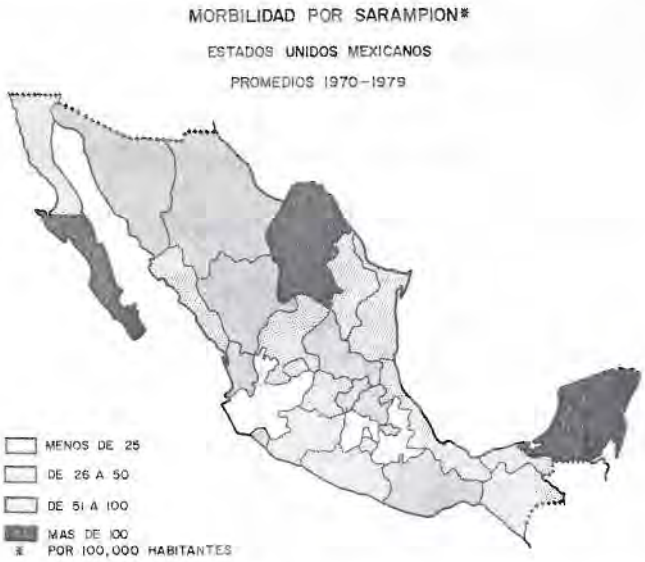
Grupo de edad	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 1 año	15.2	15.2
1 — 4 a.	46.4	61.6
5 — 9 a.	23.9	85.5
10 — 14 a.	11.4	96.9
15 y más	3.1	100.0
Total	100.0	

Otros factores importantes que deben mencionarse, son:

a) La distribución por clases etarias muestra que los niños más afectados han sido los de 1 a 4 años (Cuadro 4) con 46.4% de casos, seguidos por aquellos menores de 1 año, con 15%. Juntos, estos dos grupos de edad dan la proporción del 61.6%. Sin embargo, el grupo de 5 a 9 años ahora concentra 23.5% de actividad del sarampión debido al hecho de que los programas de vacunación han dejado niños sin inmunidad natural o artificial los cuales corrientemente están alcanzando la edad escolar. Alrededor del 20% de los casos en este grupo presenta historia de inmunización previa.

b) El sarampión no está uniformemente repartido en el territorio mexicano. Como lo muestra la figura 3, las zonas más afectadas en el periodo 1970-1979 fueron: Baja California Sur, Coahuila y la península de Yucatán, seguidas por Sonora, Chihuahua, Durango, Nayarit y algunos estados del centro. En contraste, la distribución geográfica de 1980 —ilustrada en la figura 4— muestra que solamente Quintana Roo tiene una tasa de morbilidad mayor de 100 por 100 000 y otras siete entidades están en el rango de 26 a 50 incluyendo uno en la frontera norte (Sonora); en el resto del país la incidencia ha decrecido considerablemente.

(Sigue en al Pág. 7)



¿Qué se espera para el futuro?

Se espera firmemente que la inmunización rutinaria en los centros de salud y en las clínicas, más la vacunación intensiva casa por casa, como una política de trabajo para el presente año y para el siguiente, cubrirán alrededor del 70% de los niños preescolares susceptibles, lo que derivará hacia una caída de la incidencia para 1982 similar a aquélla obtenida en 1974-1975.

(Preparado por el Dr. J. Fernández de Castro, D.G.E.)

NUESTROS PRECURSORES

Londres, 1854: Cólera en la calle Broad

Segunda nota

El planteamiento de la hipótesis

John Snow se aboca al estudio del problema en el marco de las limitaciones científicas de la época. Los frutos de su investigación representaron un hito fundamental en el desarrollo del método epidemiológico al formular primero y demostrar posteriormente su hipótesis acerca del cólera, que constituirá una teoría sobre la transmisión de las enfermedades infecciosas. Esto lo logró cuando aún faltaban más de 20 años para que hiciesen su aparición los también geniales Pasteur y Koch.

Su razonamiento consistió en que el cólera se producía por "algúna sustancia que pasa del enfermo al sano, la cual tiene la propiedad de aumentar y multiplicarse en los sistemas de las personas que ataca". Más adelante, en su informe realiza un análisis sobre el fecalismo como fuente múltiple de diseminación de la enfermedad; dice: "Las deposiciones de los enfermos de cólera contaminan el agua potable a través del alcantarillado que se vacía en los ríos, de las fosas sépticas inmediatas a las norias". También precisa que "la enfermedad se transmite de persona a persona por alimentos imperceptiblemente contaminados con deposiciones coléricas".

Su análisis no queda en lo puramente técnico, sino que profundiza en las condiciones socioeconómicas de la población de aquel Londres mísero, o sea la mayoría del pueblo desposeído que vivía en aquel "ambiente hacinado y sucio de los pobres".

En la naciente economía capitalista, la teoría de Adams Smith estaba en su apogeo: se preconizaba la libertad de trabajo y la no intervención del estado en asuntos económicos y sociales. Este esquema favorecía a los grandes comerciantes. En contraposición, el proletariado, al no encontrar ningún apoyo, viviendo sólo de la fuerza de su trabajo y ganando un salario escaso, se desmoronaba en un país lleno de contrastes.

Luego de ocurrida la epidemia, el objetivo inmediato de investigación del médico inglés consistió en establecer su origen, conocer si obedecía a causa única o múltiple e identificar su ubicación en el tiempo.

De su clásica monografía **mecanismo de transmisión del cólera**, de fácil lectura y con un relato fascinante, se pueden extraer párrafos muy ilustrativos sobre el planteamiento de la hipótesis. "Tan pronto me enteré de la existencia y propagación del cólera, pensé en la contaminación del agua de la bomba más frecuentada de la calle Broad, que está situada cerca de la esquina con la calle Cambridge. Al examinar el agua, la tarde del 3 de septiembre, encontré pequeñas impurezas de naturaleza orgánica que me hicieron dudar y buscar

(Sigue en la Pág. 8)

NUESTROS...

(Viene de la Pág. 7)

otra explicación. Investigaciones posteriores me demostraron que no había otras circunstancias o agentes comunes que pudieran responsabilizarse de esta localización y propagación tan rápida del cólera más que el agua del pozo de bomba antes mencionado. Encontré también que la cantidad de impureza orgánica del agua, en forma de partículas blancas, visibles a simple vista cuando se examinaba de cerca varió en los dos días siguientes, por eso llegué a la conclusión de que al comienzo del brote el agua estaba más impura aún".

Para determinar la fuente de infección, Snow solicitó permiso a la Oficina General de Registro para obtener una lista de todos los muertos por cólera. En ella estudió: distribución y frecuencia de los casos en el tiempo; distribución y frecuencia de los casos en el lugar; y en función de lo anterior, ubicación de la probable fuente de infección.

Penetremos de nuevo en su pensamiento: "Examinando el área, encontré que casi todas las muertes habían sucedido en casas cercanas al pozo de la calle Broad y que sólo 10 muertes habían ocurrido en casas cercanas a los pozos de otras calles. En 5 de estos 10 casos los familiares de los fallecidos me informaron que preferían el agua del pozo de la calle Broad, no obstante tener otros pozos más cercanos a sus domicilios, y los otros eran niños que iban a una escuela próxima a esta bomba".

Encontró, además, que el sector afectado recibía agua de dos compañías "potabilizadoras": la Southwart-Vauxhall y la Lambeth. La primera captaba el agua en el bajo Támesis, luego del desagüe del drenaje, en tanto que la segunda lo hacía antes que el río llegara a Londres. Snow estudió la relación entre la compañía que proporcionaba el agua y las muertes por cólera. Observó que la primera empresa había surtido a 1 263 londinenses que perecieron de cólera, y la otra a sólo 96, con lo cual dedujo que la frecuencia de muertes fue nueve veces mayor entre las personas que recibían agua intensamente contaminada.

Se advierte así como, gracias a su brillante trabajo de análisis metodológico, Snow comienza a sentar las bases de la epidemiología moderna y a trazar nuevas rutas a la medicina.

(Preparado por J. Damonte, DGE).

ERRATA:

En el boletín Núm. 10 del 31 de julio, en la página 2 en donde están los cuadros estadísticos relacionados con la situación del paludismo en México durante 1980, en el título del cuadro Núm. 1 dice: "CASOS DE PALUDISMO DURANTE EL AÑO DE 1980 EN LA REPUBLICA MEXICANA". Debe decir: "NUMERO DE LOCALIDADES POSITIVAS POR ENTIDAD FEDERATIVA DURANTE 1980 EN LA REPUBLICA MEXICANA".

Al pie del cuadro Núm. 2 falta: "*TASA POR 100,000 HABITANTES".

EPIDEMIOLOGIA.– Boletín publicado por la Dirección General de Epidemiología (DGE) de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Los datos estadísticos contenidos en este número son provisionales, basados en notificaciones recibidas en la DGE de las dependencias de la Dirección General de Servicios Coordinados, la Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y de otras instituciones, según el artículo 112 del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos vigente, reglamentos, normas y convenios respectivos. En consecuencia, podrán verse modificados parcial o totalmente por notificaciones y ajustes ulteriores.

La DGE acepta la participación de epidemiólogos y cualquier persona o institución que desee comunicar, a través de este órgano informativo, cualquier evento epidemiológico estudiado, como brotes, epidemias, análisis de situaciones específicas, estudio de casos individuales, etc. Toda correspondencia deberá ser enviada a: DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA. DR. JORGE FERNANDEZ DE CASTRO, DIRECTOR.– Dr. Francisco de P. Miranda 177.– México 19, D. F.