

Los defectos al nacer.

Un problema de salud pública en México

I. Panorama de la salud perinatal en México

Eduardo Jurado-García*

Introducción

El proceso de la reproducción humana, responsable de la conservación de la especie, es un fenómeno natural que se ve determinado por los factores genéticos (genoma) y condicionado por los factores ambientales (macro, matro, y micro-ambientes), en compleja interacción, dando como resultado el fenotipo que caracteriza a cada individuo.¹

Mientras más se respeta la traducción de la información genética y mientras las condiciones ambientales sean óptimas, la expresión del mensaje será igualmente óptima, y consecuentemente, las características del individuo de la especie humana serán las de un sujeto sano. Mucho tiene que ver en ello el desempeño del recurso humano para la salud.²

Sin embargo, la atención y el cuidado de la salud, tanto individual como colectiva, se ha anquilosado en el enfoque milenario de la recuperación de la salud perdida, dejando de lado la preparación y el cultivo de conceptos, actitudes y prácticas para mantener el estado de salud, o lo que es mejor, para promover una mejor condición de ésta, que configure una calidad óptima de vida.

Por otro lado, el desarrollo explosivo de la tecnología que caracteriza al siglo que nos tocó vivir, ha repercutido de tal modo la atención médica, que además de interferir con la relación humanitaria médico-paciente, la ha encarecido notablemente, haciéndola casi inaccesible para la población de bajos recursos.

En un análisis efectuado hace 10 años, se señaló que la política de salud imperante en nuestro país, especialmente en lo referente a la asistencia materno/infantil se caracterizaba por:³

- a) ser básicamente curativa,
- b) con acceso de menos del 50% de las mujeres a los cuidados prenatales y de un porcentaje aún menor a la puericultura, casi inexistente,
- c) sin contary sin buscarla participación activade la colectividad
- d) con una atención médico-social, caracterizada a su vez por ser individual, fragmentada, tardía, ocasional y episódica.

Se precisó que la prestación de los servicios de salud se veía condicionada por:

1. la distribución inadecuada y a veces errática de las unidades de salud,
2. la multiplicidad de servicios similares, pero de calidad no competitiva,
3. la falta de integración y coordinación entre ellas, y por lo tanto, con multiplicidad de criterios.
4. el aumento justificado o no del costo, con la agravante de escaso beneficio para el usuario,
5. las normas y procedimientos obsoletos, deficientes o no existentes.

Estas características conformaban, como consecuencia, baja cobertura, desorientación del usuario, elevación del costo del servicio y calidad deficiente, repercutiendo en el personal de salud, provocándole: desaliento, impotencia, falta de estímulos y sensación de ineficiencia.

* Académico titular, Fundador del Instituto Nacional de Neonatología. Director General de Gen. A. C.

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Jefatura, División de Maestrías y Doctorados, Facultad de Medicina, UNAM, Circuito Interior, C.U 04510 México, D.F.

Recientemente, la Fundación Mexicana para la Salud señala: "Se cuenta con los recursos financieros y la capacidad técnica para producir servicios de salud esenciales para toda la población mexicana y proteger así su salud de manera efectiva, según lo establece el artículo 4º Constitucional. No obstante, la asignación y el uso de estos recursos-financieros, materiales y humanos no responde cabalmente a la distribución de las necesidades de los servicios esenciales de salud, excluyendo quizá al 15%. El Sistema de Salud atiende a una fracción de la población, con intervenciones de eficacia pobre o no probada, se desperdician recursos en todos los niveles de atención y se omiten o se aplican deficientemente medidas de Salud Pública".⁴

A la distancia de 10 años, transcurrida entre ambas citas, se ve que cuando menos en el área perinatal-que sin duda es a la que mayor atención se debe prestar- se hace necesaria "una reforma racional y políticamente aceptable". para corregir los problemas que hoy por hoy siguen caracterizando a la salud de la diada madre/hijo.⁴ No se puede dejar de reconocer que el cambio se ha intentado, pero quizá las estrategias no han sido las adecuadas. además de que el problema dentro de su complejidad contempla aspectos tanto en la formación del recurso humano para la salud como en la educación de la comunidad en lo referente al cuidado de su salud y al enfoque de responsabilidad y volición que debe dar al proceso reproductivo.^{6,7}

La reforma racional y políticamente aceptable a la que alude la Fundación Mexicana para la Salud, requiere como condición sine qua non, que los estrategias de la atención a la salud conozcan con bastante precisión, los conceptos, actitudes y prácticas de la comunidad en cuanto al proceso reproductivo, así como el o los *currícula* formativos de los médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, psicólogas y demás integrantes del equipo de salud, para diseñar las políticas, normas, estrategias y procedimientos tanto asistenciales como educativos y financieros que puedan resolver la problemática encontrada. El Grupo de Estudios del Nacimiento pone a la consideración de los interesados, su modelo de atención a la salud materno infantil que se conoce con las siglas CIMIGen (Centro de Investigación Materno Infantil del Grupo de Estudios del Nacimiento), que en los

6 años de experiencia, parece constituirse en un modelo eficiente, efectivo, equitativo, de muy buena calidad y lo que resulta muy importante, operativamente autosuficiente.

Características de la salud perinatal en México

Los datos que se ofrecen a continuación deben tomarse con la debida cautela, ya que es de todos conocido que las estadísticas vitales en cualquier país tienen problemas de captación, registro e interpretación, especialmente en los países en vías de desarrollo, ya que en las regiones donde predomina la población rural y los denominados "cinturones de la pobreza" en las zonas suburbanas, a la falta de registro se suman las dificultades de codificación y de evaluación.⁷

Mortalidad materna

En el Cuadro I, se ofrecen las cifras de mortalidad materna por cada 10 mil nacidos vivos registrados (n.v.r.), compiladas de diversas fuentes oficiales y privadas,⁷⁻¹³ que permiten tener una idea clara de la evolución que en el presente siglo ha tenido la mortalidad materna. La Figura 1 la hace ver con mayor claridad, ya que además se compara con información similar obtenida de fuente japonesa.¹⁴

Si bien es notorio que se ha logrado un descenso considerable con el transcurso del tiempo, ya que de una tasa de 99.8/10,000 n.v.r. en 1928, para el año de 1992, fuentes oficiales dan una tasa de tan sólo 5.1/10,000 n.v.r.¹² Para hacernos notar que las cifras de los promedios anuales para el país, no reflejan del todo la realidad, en la figura 2 se dan a conocer las tasas estatales para 1984. Nótese que la tasa más elevada correspondió al estado de Oaxaca con 18.1110 mil n.v.r. y la más baja a Nuevo León con tan sólo 1.9110 mil n.v.r. Ahora bien, para formarse una idea de donde estamos, hay que tomar en cuenta que Suecia, uno de los países altamente desarrollados, reportó desde 1968 una tasa de mortalidad materna de 1.41 10,000 n.v.r., y que Canadá está informando de tasas inferiores a 0.8/10 mil n.v.r.¹⁵ La conclusión

que se puede entresacar de la comparación de los valores con Japón, es que la mortalidad materna en nuestro país, sigue siendo muy elevada, a pesar de los esfuerzos realizados para abatirla.

Para 1970, el problema de la mortalidad materna adquiere proporciones realmente preocupantes cuando se observa que la principal causa de muerte reportada en el país para los grupos de mujeres de 15 a 24 años y de 25 a 44 años, fue la que se clasificó como: Causas **maternas**.¹³ En la década de los 80, la Organización Panamericana de la Salud informaba que en México, la muerte materna fue la segunda causa más común de mortalidad general en el grupo de mujeres de 15 a 24 años de edad,¹⁶ y en 1987, la Dirección General de Epidemiología la ubicaba como en cuarto lugar.

Mortalidad fetal

De acuerdo con los datos elaborados por la Secretaría de Industria y Comercio para 1974, la mortalidad fetal se incrementó de una tasa de

19.4/1,000 n.v.r. en 1970 a 22.9/1,000 n.v.r. para 1974, a expensas de la llamada Mortalidad Fetal Temprana (20 a 28 semanas de gestación) que de 2.8/1,000 n.v.r. en 1970, pasó a 9.5/1,000 n.v.r. en 1974. Conviene señalar que en el mismo lapso, la Mortalidad Fetal Tardía (29 a 37 semanas de gestación), descendió de 16.6 a 13.4/1,000 n.v.r.⁹

En el compendio de estadísticas vitales aparecido en 1975,¹⁰ se señala que la tasa de Mortalidad Fetal para la República Mexicana fue de 16.61/1,000 n.v.r., con la cifra mínima observada para el estado de Oaxaca, con 6.2/1,000 n.v.r. y la máxima para Baja California Norte, con 26.1/1,000 n.v.r. Recientemente la Dirección General de Atención Materno Infantil señala a su vez que para 1992 la tasa de Mortalidad Fetal para la República Mexicana fue de 16.8/1,000 n.v.r., con una tasa mínima para el estado de Nuevo León (9.4/1,000 n.v.r.) y máxima para el de Guerrero (32.6/1,000 n.v.r.).¹⁷ Estas cifras hacen ver que en 17 años poco se ha modificado la Mortalidad Fetal en el país y que por los datos recabados cada año en los diferentes estados, las cifras parecen poco congruentes.

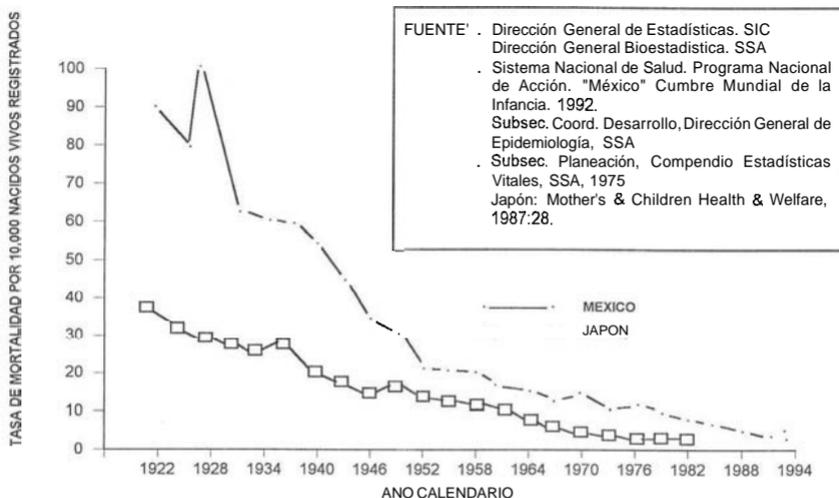


Figura 1. Evolución de la mortalidad materna en la República Mexicana de 1922 a 1993, en comparación con la de Japón, 1992-1985.

Cuadro I. Evolución de la mortalidad materna en la República Mexicana, 1922-1992, comparada con la de Japón, 1922-1985 (tasas por 10,000 nacidos vivos registrados=n.v.r.)		
Año Calendario	Mortalidad Materna	
	República Mexicana	Japón
1922	883	362
1925	90.2	30.1
1928	99.8	28.3
1931	61.8	27.0
1934	61.7	25.8
1937	60.1	26.9
1940	53.7	20.6
1943	46.1	19.2
1946	35.6	16.5
1949	30.8	18.0
1952	25.7	17.3
1955	20.9	16.2
1958	21.2	15.0
1961	18.8	10.1
1964	17.2	8.0
1967	14.8	5.8
1970	16.1	5.7
1973	11.8	2.9
1976	13.2	2.5
1979	10.6	1.9
1982	9.0	1.5
1985	6.9	1.4
1988	6.1	
1991	5.4	
1992	4.5	

Fuente: Varios informes estadísticos de las Secretarías de Industria y Comercio y la de Salud. Mother's and Children Health & Welfare Assn. Japón, 1987 pp 26

Cuadro II. Mortalidad Feto-Neonatal en la República Mexicana durante el quinquenio 1970-1974					
Mortalidad	Coeficientes de mortalidad por 1 000 nacidos vivos registrados				
	1970	1971	1972	1973	1974
1 Fetal					
Temprana	2.8	4.0	6.0	5.0	9.3
Tardía	16.6	16.2	15.6	17.0	13.4
Total	19.4	20.2	21.8	22.0	22.9
2 Neonatal:					
Del primer día	3.2	3.2	3.4	3.0	1.7
Semanal	11.9	11.4	10.7	9.8	9.5
Primeros 28 días	9.1	8.9	8.3	7.3	6.9
Total	24.2	23.5	22.4	20.1	18.1

Fuente: Estadísticas Vitales para los Estados Unidos Mexicanos. Dirección de Bioestadística. S.I.C. Y.S.S.A. 1973-1976

Para una mejor comprensión del problema resultan interesantes los datos contenidos en el informe de Bobadilla,³⁸ que nos hacen conocer las oscilaciones de las tasas correspondientes a 1975 en algunas delegaciones del D.F. (Cuadro III).

En ese año de 1975 se registró un aumento de la tasa de Mortalidad Neonatal hasta 19.5/1,000 n.v.r., con oscilaciones para los estados entre 6.8/1,000 n.v.r. para Sinaloa y 35.2/1,000 n.v.r. para el estado de México.¹⁰ La última tasa a la que se tuvo acceso fue la correspondiente a 1992 con valor de 10.7/1,000 n.v.r. como valor promedio para la República Mexicana y oscilaciones entre 2.0/1,000 n.v.r. para el estado de Aguascalientes y 21.4/1,000 n.v.r. para Chiapas.¹⁷

Mortalidad neonatal

Para el quinquenio 1970-1974 mencionado en el apartado anterior, la Secretaría de Industria y Comercio hace ver que la Mortalidad Neonatal acusó un descenso en las tasas de 24.2/1,000 n.v.r. en 1970 a 18.1/1,000 n.v.r. en 1974. El descenso se registró en los tres componentes de este tipo de mortalidad, ya que en la del primer día de la vida de 3.2/1,000 n.v.r. en 1970, llegó a ser de 1.7/1,000 n.v.r. en 1974, la correspondiente a la primera semana de vida (Hebdomadaria) descendió de 11.9/1,000 n.v.r. a 9.5/1,000 n.v.r. y la que cubre el lapso de los primeros 28 días de vida (neonatal propiamente dicha) de 9.1/1,000 n.v.r. descendió a 6.5/1,000 n.v.r. (Cuadro II).

Cuadro III. Mortalidad neonatal temprana comparativa, en 6 delegaciones políticas del Distrito Federal en 1975.		
Delegación	Mortalidad Neonatal por 1,000 nacidos vivos	Proporción ¹
Miguel Hidalgo	8.0	45
Benito Juárez	12.8	73
Coyoacán	19.6	111
Cuauhtémoc	22.5	128
Álvaro Obregón	27.0	154
Milpa Alta	40.4	229
Ciudad de México	17.6	100

¹Tomando como 100 el valor del Coeficiente obtenido para la ciudad de México

Fuente: Bobadilla F., J.L. Perspectivas en Salud Pública No. 3, 1988 Editadas por la D.G.C.S., S.S.A.

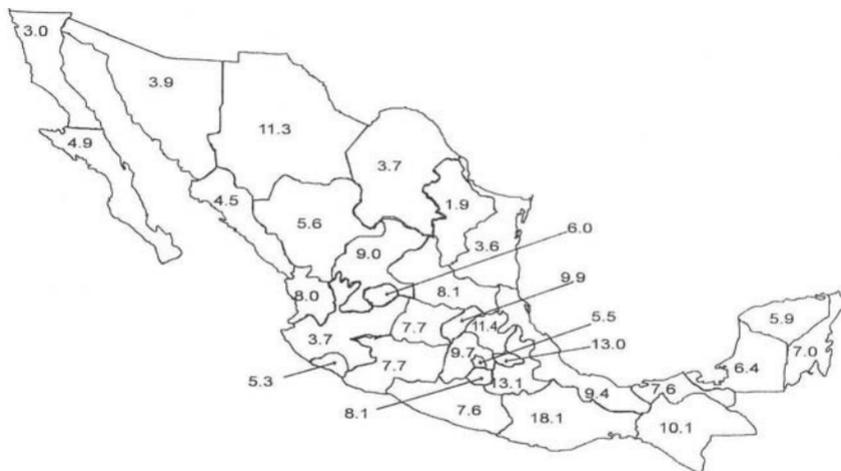


Figura2 Coeficientes de mortalidad materna por 10,000 nacidos vivos en la República Mexicana 1984

La mejoría observada para este tipo de mortalidad parece apuntar a que neonatólogos, perinatólogos y pediatras pongan más cuidado en el desempeño de su función.

Causas de las muertes materna, fetal y neonatal

Los datos disponibles al respecto aparecidos en publicaciones científicas¹⁸⁻²¹ y en comunicaciones oficiales,²²⁻²⁵ dan a conocer por lo que respecta a la mortalidad materna, que a partir de 1940 y seguramente desde antes, cuatro rubros se disputan cada año la supremacía: **toxemia**, cuadros hemorrágicos, infecciones y aborto. Ello a pesar de que la toxemia puede detectarse en sus primeros estadios de hipertensión—si se establece el control prenatal temprano y frecuente—permitiendo tomar medidas pertinentes para su control, otro tanto puede decirse de los cuadros hemorrágicos, que diagnosticados oportunamente, pueden manejarse. En esta época de microbicidas, antibióticos de varias generaciones y vacunas de alta eficacia, las infecciones concurrentes y complicantes del embarazo y el parto, no tienen por qué desembocar en muerte materna (Cuadro IV).

Cuadro IV. Causas principales de la Mortalidad Materna en la República Mexicana, 1985.

Causa	Tasa por 100,000 nacidos vivos
Toxemia	15.03
Hemorragias	14.1
Complicaciones del puerperio	5.31
Complicaciones del parto	1.54
Causas obstétricas indirectas	0.94
Aborto	0.46
Infecciones	0.15

Fuente: Tabulaciones de la D.G.E./S.P.P. 1987

En cuanto a las causas de muerte fetal, las estadísticas que se indican, hacen ver que existen algunas incertidumbres y carencias de rubros específico—ya que las causas de muerte se clasifican como: Enfermedades del feto y mal conocidas, junto con Anomalías de la placenta y del cordón umbilical, Malformaciones congénitas y Enfermedades y complicaciones del embarazo (Cuadro V).

Cuadro V. Causas principales de la Mortalidad Fetal en la República Mexicana, 1984.

Causa	Tasa por 10,000 nacidos vivos
Complicaciones de la placenta, el cordón umbilical y las membranas	18.69
Anomalías congénitas	11.86
Hipoxia y asfixia	10.61
Prematurez y peso bajo al nacer	10.41
Complicaciones al parto	5.73
Enfermedad materna	3.67
Otras afecciones respiratorias fetales	1.66

Fuente: Tabulaciones del D.G.E./S.P.P. 1987

Es evidente la imperiosa necesidad de atender este campo con más acuciosidad y con mejores conocimientos, ya que una clasificación más específica permitirá a los administradores y a los profesionales de los servicios de salud en el área perinatal, contar con las bases adecuadas para planificar y llevar al cabo, acciones tendientes a evitar muertes en esta etapa de la vida.

Algo similar se encuentra al analizar las estadísticas ofrecidas por las distintas dependencias del Sector Salud en cuanto a las causas de muerte en el periodo neonatal, ya que se dan como tales. Prematurez: condición que por sí misma es poco probable que ocasione la muerte, pero que la facilita si no se atiende adecuadamente la implantación de padecimientos que sí la causan: infecciones respiratorias e intestinales, asfixia, traumatismos durante la atención del parto y malformaciones congénitas (Cuadro VI).

Vale la pena señalar en este punto, que la Dirección General de Atención a la Salud Materno Infantil de la Secretaría de Salud, informa en una publicación aparecida en enero de 1992,²⁵ acerca de los errores detectados en el funcionamiento de los Comités para el Estudio de las Mortalidades Materna y Perinatal, con el propósito de tomar las medidas tendientes a corregirlos. Entre ellos menciona:

- la carencia de un Programa General de actividades de la unidad departamental de los Comités,
- la carencia de un manual de Organización y Procedimientos,
- la falta de precisión en los procedimientos descritos,
- las deficiencias en los reportes y dictámenes enviados por los comités hospitalarios y estatales.
- el deficiente procesamiento de los datos por la falta de unificación de criterios, situación que repercute en la obtención de estadísticas completas y fidedignas,
- la falta de retroalimentación, motivación, promoción, supervisión y evaluación frecuente,
- los cambios frecuentes de directivos en el nivel estatal y falta de capacitación.

Cuadro VI. Causas principales de la Mortalidad Perinatal en la República Mexicana, 1984

Causa	Tasa por 10,000 nacidos vivos
Anomalías congénitas	19.01
Otras afecciones respiratorias del recién nacido	18.23
Hipoxia intrauterina y asfixia al nacer	15.31
Complicaciones de la placenta, el cordón umbilical y las membranas	14.73
S. I. R. I	11.03
Prematurez y peso bajo al nacer	10.03
Neumonías	7.48

Fuente: Tabulaciones de la D.G.E./S.P.P. 1987

A partir de octubre de 1989 se cuenta con 539 Comités: 224 del IMSS, 168 de la Secretaría de Salud, 68 del ISSSTE, 21 de PEMEX, 28 de SEDENA, 12 del DDF y 18 de otras dependencias.

Nos solidarizamos con la Dirección General de Atención a la Salud Materno Infantil, en el sentido de que se deben hacer todos los esfuerzos necesarios para lograr que estos Comités funcionen coordinadamente de manera integral y con alta eficiencia y eficacia, ya que solamente así se contará con bases sólidas y confiables para mejorar la atención, la educación formativa y la capacitación de la comunidad.

Cobertura y acceso a los servicios de salud

Estos dos aspectos inciden fuertemente en las condiciones de salud de la mujer, especialmente durante el proceso reproductivo, y por supuesto en la de su progenie.

La Dirección General de Atención a la Salud Materno Infantil informa que en México,⁷ cerca de cinco millones de mujeres carecen de acceso fácil a alguna de las instalaciones médico-asistenciales, y que no menos de un millón cien mil mujeres en edad fértil, carecen de cobertura institucional.

Los Anuarios Estadísticos de las distintas dependencias del Sector Salud, hacen ver que en 1970, sólo fue dable cubrir al 42.5% de las embarazadas durante su período gestacional y únicamente al 40.7% durante el parto. Ello significa que en tal año, cerca del 60 de las mujeres que se embarazaron no tuvieron acceso a cuidados institucionales y que por lo tanto, su progenie también careció de tales beneficios (Cuadros VII y VIII).⁹

Por otro lado, los datos recabados por la Encuesta Nacional de Salud realizada en 1987,²⁶ hacen ver que el 65.6% de los partos que alcanzan a ser atendidos en las instituciones de salud oficiales y privadas, lo son por médicos; sólo en el 4.3% por enfermeras y el 23.2% por personal tradicional.

La misma encuesta nos informa que del total de mujeres encuestadas, el 85.2% declaró que no acudió a la búsqueda de atención durante su embarazo y que entre las derechohabientes sólo el 18.4% lo hizo sistemáticamente. En la población abierta, esta conducta se dio únicamente en el 10.5%. Las razones aducidas para no buscar atención se anotan en el Cuadro IX. Tales datos abundan en la falta de educación de la comunidad en lo referente a la importancia del proceso reproductivo.

Por otra parte, la gran concentración de la población en las áreas urbanas, el fenómeno de la migración interna que genera y congestiona los "cinturones de miseria" y provoca una mayor dispersión poblacional en las zonas rurales, dificultan la satisfacción de la demanda de atención por personal debidamente capacitado, con la oportunidad, calidad, eficiencia, calidez y equidad necesarias al alcance de los recursos económicos de la población.

El problema es multidisciplinario plural y requiere, además del conocimiento de su magnitud, sus características y sus consecuencias, de la vo-

luntad política, la solidaridad social de las autoridades gubernamentales y de la iniciativa privada, así como de la educación de las parejas para que comprendan que la reproducción no es un mero accidente biológico o una decisión divina, sino la acción más responsable de la especie humana.

Cuadro VII. Atención prenatal y del parto en México, 1970

Institución	Población femenina de 15 a 44 años	Cobertura %			
		Prenatal		Al parto	
SSa	6,050,169	17.5'	10.7**	12.3'	7.5**
IMSS	1,884,479	82.2	15.6	89.2	16.9
ISSSTE	287,000	667	1.9	438	1.3
Otras	1,696,662	850	1.43	877	1.50
Total	9,918,310	-	42.5	-	40.7

**Porcentaje de la atención prenatal y del parto para la población bajo la responsabilidad de la institución de referencia.*

***Porcentajes correspondientes para el total de la población.*

Fuente: Datos estadísticos de la Secretaría de Salud y Asistencia, México 1970.

Cuadro VIII. Población femenina de 12 a 45 años derechohabiente, según la institución de servicios de salud, 1988.

Institución	Mujeres en edad reproductiva	
	Número miles	Porcentaje
1. Derecho-habientes:		
IMSS	6,788.1	31.1
IMSS/COPLAMAR	567.4	2.6
ISSSTE	1,694.8	7.8
PEMEX	345.1	1.6
SEDENA	42.9	0.2
MARINA	21.9	0.1
OTROS	718.4	3.3
SUBTOTAL	10,175.9	46.5
2. Población abierta	11,596.8	53.0
3 No especificada	89.8	0.5
Total	21,862.5	100.0

Fuente. "Encuesta Nacional de Salud": Dirección General de Epidemiología, S.S.A. 1988

Nota: - En promedio, 85.2% no acude al médico estando sana y, para los derecho-habientes, únicamente el 18.4% acude a consultas de control En la población abierta esto se da solamente en el 10.0%

Cuadro IX. Razones por las que la población femenina de 12 a 50 años, que dio a luz durante 1985, no demandó atención formal		
Motivos	Mujeres que dieron a luz	
	Número'	Porcentaje
No fue necesario	1449	267
Queda muy lejos	88.7	16.4
Es muy caro	85.6	15.8
No les tengo confianza	65.5	12.1
Falta de tiempo	55.8	10.3
No hay servicio	28.8	5.3
Otras razones	45.2	8.3
No especificado	19.3	3.6
Total	542.1	100.0
* Miles de personas Fuente: "Encuesta Nacional de Salud" Dirección General de Epidemiología, S.S.A 1988		

Educación de la comunidad para la salud reproductiva

Uno de los factores determinantes de una buena salud materno-infantil que no ha merecido la debida atención de la profesión médica y de las autoridades, es la desigual educación en salud, especialmente en salud reproductiva, la que propicia que un alto número de mujeres no busque el control y la vigilancia de su embarazo por personal calificado o cuando menos capacitado, impidiendo o cuando menos dificultando, la detección oportuna de indicadores de riesgo, que complican la gestación, el crecimiento y el desarrollo del embrión y del feto, situación que ensombrece el futuro de los recién nacidos.

Es evidente la perentoriedad del cambio de esta conducta, en cierta forma propiciada por la actitud negligente del personal de salud, por la inadecuada aplicación de los recursos disponibles, por el continuo encarecimiento de los servicios, por el difícil acceso a los mismos y por la poca calidez del personal de salud en su trato con los pacientes.

Actualmente se cuenta con un "Sistema educativo dirigido a la pareja para lograr una reproducción más responsable", enfocado a obtener mejores resultados que los actuales. Se le conoce con el nombre de Psicoprofilaxis Perinatal. Por razones inexplicables, ya que sus resultados son

sorprendentemente buenos, este sistema no ha sido aceptado del todo por la profesión médica institucional. Dicho sistema se ha aplicado en más del 95% de las embarazadas en el país donde se originó y en algunos países europeos, en porcentajes más elevados donde se ha modificado, y en cierta forma se ha perfeccionado.^{27, 28, 29} En la ciudad de México y en escala proporcional, ha evolucionado de ser un programa de capacitación neuromuscular a un programa educativo, no sólo para la gestante, sino también para su pareja, a fin de cambiar la actitud actual de la colectividad hacia su reproducción, quitándole mucho de la fatalidad con que se le mira, para transformarlo en un acto volitivo y de alta responsabilidad para con la especie y la sociedad. El mismo sistema puede constituirse en una base sólida para incrementar la planificación familiar, pero aún más, para el logro de recién nacidos sanos, libres de defectos al nacimiento.

A la fecha se cuenta con una organización prestadora de servicios perinatales, que con base en un programa anual, con 9 módulos de enseñanza y con reconocimiento universitario, está dando características de profesionalidad a las Educadoras en Psicoprofilaxis Perinatal, transformándolas en excelentes auxiliares del médico.⁵

El embarazo en la adolescencia

Para 1989, en la República Mexicana, de un total de 84,272,346 habitantes se censaron 10,196,534 individuos del sexo femenino, cuyas edades oscilaron entre 10 y 19 años, así como 10,476,780 sujetos del sexo masculino dentro del mismo grupo de edades. Esto permite señalar que en 1989 había en México, 20.6 millones de adolescentes. . . .

De acuerdo con los datos recabados por la investigación de Monroy y Velasco,³¹ en el año de 1988, la edad promedio de inicio de las relaciones sexuales fue de 15.8 años para los hombres y de 17.1 años para las mujeres.

Con estos datos no es difícil entender por qué el 20% del total de embarazos ocurren en mujeres adolescentes.²¹ Dada la deficiente o nula educación sexual del adolescente, sumada a la equivocada actitud de reto ante todo lo que signifique autoridad y la existencia entre ellos de desafíos y

oportunidades, fácilmente adquieren hábitos indeseables como el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas y de drogas ilícitas. Estos factores propician durante sus reuniones consensuales, la adquisición de enfermedades de transmisión sexual (sífilis, SIDA, etc.) que se constituyen en elementos de alto riesgo y que sumados a la inmadurez biológica, psicológica y social del grupo, propician que el resultado de sus embarazos sea una progenie con índices elevados de defectos al nacimiento, con secuelas discapacitantes y/o invalidantes, y por tanto, candidatos a una mala calidad de vida.

El problema del aborto

La frecuencia de embarazos no deseados entre este grupo de edad, sumada a la frecuencia de gestaciones en grupos de escasos recursos socioeconómicos, conducen a la frecuente interrupción del embarazo, ya legal, ya ilegal. Aun cuando no se conoce con precisión la incidencia de este problema, dadas sus características propias, actualmente se acepta que en la República Mexicana uno de cada cuatro embarazos³² termina en aborto, ya sea natural o provocado, y en este último caso, la mortalidad es elevada.

La calidad de la progenie

Actualmente se encuentran en la literatura médica, numerosos trabajos que han ido confirmando la hipótesis de que el proceso reproductivo en la especie humana es un proceso de selección natural de alta eficiencia. En efecto de la descarga de los 20 a 250 millones de espermatozoides en el fondo de saco vaginal, solamente uno es el encargado de fecundar al óvulo. Aproximadamente un 15% de los óvulos que entran en contacto con los espermatozoides con potencialidad fecundante, no son fecundados por razones anatómicas o bioquímicas. De los huevos o cigotos alrededor de otro, 15% se pierde por falta de mala implantación. Cerca del 30% de todos los embriones son expulsados por el fenómeno que se conoce como aborto embrionario, y más del 95% de estas pérdidas reconocen como causa, la presencia de anomalías

des cromosómicas incompatibles con la vida. Un 15% más se pierde como "aborto fetal" espontáneo.

Alrededor de un 3% de todos los ovocitos fecundados que representan el 10% del total de nacimientos, desembocan en el nacimiento de un niño antes del término de gestación (prematuros) y otro 3% en el nacimiento de un recién nacido con retardo del crecimiento intrauterino (desnutrido o con peso corporal bajo para la edad gestacional).³³

En nuestro país, nacen cada año, un promedio de 2.3 millones de niños, de los cuales y con acuerdo con los datos recabados por Mutchinik,³⁴ el 2.0% cuando menos lo hace con alguna(s) malformación(es) congénita(s) mayor(es) o menor(es), compatibles con su vida extrauterina. Esto representa alrededor de 46 mil niños cada año.

De acuerdo con los datos reportados por Jurado-García,² el 9.6% nace antes de cumplir las 37 semanas de gestación, es decir, son pretérmino o prematuros, sumando alrededor de 210 mil recién nacidos cada año. El 10.2%, es decir, 238,980 nacen con peso corporal bajo para la edad gestacional.

Con lo anterior se concluye que cada año, cerca de 500 mil recién nacidos en la República Mexicana, lo hacen con uno o más defectos al nacimiento.

El Grupo de Estudios del Nacimiento ha definido como defecto al nacimiento a: "Toda condición presente en el momento de nacer, en forma notoria o latente, que interfiera con el proceso de adaptación a la vida extrauterina, ocasionando la muerte o permitiendo su sobrevivencia, pero con discapacidades en las esferas biológica, psicológica y/o social."³⁵

Dadas las condiciones prevalentes en la atención perinatal o la ausencia de ella, a esta población altamente vulnerable, hay que agregar a los recién nacidos afectados por la iatrogenia negativa (acciones por omisión o comisión del personal de salud). No hay datos estadísticos acerca de su frecuencia.

Frecuencia del **daño** neurológico (secuelas) en la población de recién nacidos con defectos al nacimiento

Esta calidad de recién nacidos es muy vulnerable y condiciona una mortalidad muy elevada. En efecto, más del 40% de estos recién nacidos,

contribuyen a las elevadas tasas de mortalidad perinatal, pero además y más importante, los sobrevivientes significan anualmente de 250 mil a 300 mil niños que quedan con problemas de salud bio-psico-social permanentes y que en la vida diaria significan: causa de disolución familiar, carga económica para la familia, la sociedad y el estado, vengero importante de candidatas a adquirir hábitos indeseables y candidatos a los problemas de los "niños de la calle" y a la violencia y delincuencia.

De acuerdo con los estudios de Berges en Francia,³⁶ las secuelas residuales que caracterizan a estos niños son:

- a) Parálisis cerebral infantil en el 5.23%
- b) Perturbaciones en los órganos de la comunicación en el 11.84%
- c) Trastornos convulsivos en un 16.25%
- d) Daño cerebral mínimo (alteraciones de la conducta, trastornos del aprendizaje, dificultades del lenguaje) en el 28.10%

Llegados a este punto de la exposición, resulta conveniente señalar que recientemente³⁷ Villablanca -por cierto acreedor al Premio Reina Sofía 1990- ha dado a conocer sus estudios sobre la recuperación funcional y la reparación estructural del cerebro dañado, durante la etapa gestacional y neonatal. El conjunto de evidencias obtenido de sus experiencias, demuestran que el cerebro humano posee una extraordinaria plasticidad estructural y funcional, nunca antes sospechada, especialmente en las primeras etapas. Esto abre un extraordinario campo sobre las potencialidades y posibilidades de la "estimulación temprana y sostenida" del recién nacido que puede ser un recurso muy útil para corregir algunos problemas neonatales.

Costo de la atención

El uso, mal uso y abuso de la tecnología médica moderna, que debidamente utilizada resulta en definitiva un gran avance, ha desembocado en el encarecimiento de la atención médica, haciéndola cada vez menos accesible a la población de escasos recursos, que es la más necesitada. Tal situación ha preocupado a los expertos en la prestación de servicios de salud, especialmente ante los

compromisos internacionales que está adquiriendo nuestro gobierno, a tal grado que se están dedicando a la búsqueda de esquemas, alternativas de financiamiento y modelos de atención a la salud materno infantil, para satisfacer las necesidades respectivas de toda la población, especialmente a la de escasos recursos, a fin de satisfacer sus demandas de salud, educación, bienestar y buena calidad de vida.

El Grupo de Estudios del Nacimiento, ofrece por medio de este simposio, un modelo de atención a la salud materno infantil, que ha logrado resultados muy halagadores y que con respecto al financiamiento, ha alcanzado la autosuficiencia operativa.⁵

Referencias

1. Thompson JS, Thompson W. "Genetics in Medicine" WB Saunders Co. Philadelphia and London, 1966.
2. Jurado-García E. Epidemiología de la Prematuréz. Etiopatogenia y prevención. *Bol Med Hosp Infantil de México* 1970, 27(2): 225-240
3. Jurado-García E. El futuro de la Perinatología *Bol Med Hosp Infantil de México* 1983; 40 (supl. 2): 14-21
4. Fundación Mexicana para la Salud. "El paquete universal de servicios esenciales de salud." Documento para el análisis y la convergencia México. mayo de 1994.
5. Vargas García C. Los CIMIGen como respuesta de la iniciativa privada al problema de la salud perinatal en México. Presentado en el Seminario de Especialidades "Los Defectos al Nacimiento un Problema de Salud Pública en México", dentro del 7º Congreso Nacional de la Academia Nacional de Medicina, junio 9, 1994
6. **Ochoa DL, Castillo Castañeda A, Sánchez Pérez HJ, Martínez Guzmán LI y Rosado Muñoz J.** Cobertura y equidad de los Servicios de la Salud en México. *Bol. Mensual Epidemiol (SSA)* 1991; 6 (1): 1-3
7. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. "Diagnóstico y Salud de las Mujeres y los Niños Mexicanos" 1990
8. Estadísticas vitales para los Estados Unidos Mexicanos 1972. Dirección General de Estadística. Secretaría de industria y Comercio
9. Jurado-García E. "Perinatal care in Mexico" Cap. 24 del libro "Clinical Perinatology" Second edition. Editado por Silvio Aladjem, Audrey K. Brown y Claude Sureau. The C.V. Mosby Co St. Louis 1980 pp. 560-575
10. Subsecretaría de Planeación. Secretaría de Salud y Asistencia. Compendio de Estadísticas Vitales de México. 1975
11. Secretaría de Salud. Boletín mensual de Epidemiología. Sistema Nacional de Salud. Vol. 1 a 8, 1975-1993
12. Sistema Nacional de Salud. Sistema Nacional de Evaluación. Programa Nacional de Acción "México y la

- Cumbre Mundial de la Infancia" Informe de seguimiento y evaluación, julio de 1992
13. Dirección General de Estadística. Secretariade Industria y Comercio 1974 y Dirección General de Bioestadística Secretaría de Salubridad y Asistencia 1972-1976 "Estadísticas Vitales para los Estados Unidos Mexicanos"
 14. "Mother and Children Health and Welfare" Mother and Children Health Association. Japan 1987. pp. 28
 15. **MacGregor C.** Factores de Riesgo y Mortalidad Materna. En el simposio "Salud Reproductiva" del 7º Congreso Nacional de la Academia Nacional de Medicina, junio 8, 1994
 16. Suárez Ojeda NE, Roberts E. Karin D. Cusminsky M. Adolescencia y Juventud. Aspectos demográficos y epidemiológicos. En "La Salud del Adolescente y del Joven en las Américas" OPS. Publicación Científ. 489 Washington, D.C. 1985
 17. Dirección General de Salud Materno Infantil. Subsecretaría de Servicios de Salud (preliminar) "Evaluación del Programa de Atención Materno Infantil 1992. Junio, 1993
 18. Sordo **Noriega A.** Mortalidad Materna en la República Mexicana. Gaceta Médica de México 1955; 75 (1): 57-61
 19. **Saavedra Z.J.** Causas clínicas de la Mortalidad Materna en el periodo comprendido de 1954 a 1958. Rev Méd Hospital Gral México 1959; 22: 699-702
 20. Pérez-Segura J. Perinatología del Embarazo en la Adolescencia. Rev Mex Ped 1981; 48(2): 79-83
 21. Jurado-García E. El problema perinatal en México. En "Salud Materno Infantil y Atención Primaria en las Américas. Hechos y tendencias" OMS, OPS, Public Científ No. 461 1984, pp. 220-231
 22. Secretaría de Salud. Sistema Nacional de Salud. Boletín mensual de Epidemiología. Varios números 1985-1993
 23. Secretaría de Salud. "Anuario Estadístico 1990" octubre 1991
 24. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación. "Mortalidad 1990". Mayo de 1992.
 25. Secretaría de Salud. Dirección General de Atención Materno Infantil. "Comités para el estudio de las mortalidades materna y perinatal" México, 1991. Publicado en enero de 1992.
 26. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. "Encuesta Nacional de Salud" 1988.
 27. Velvosky I, Platonov K, Ploticher V, Shergom E. "Psicoprofilaxis de los Dolores del Parto" Conferencias para **toxicólogos.** Ediciones en lenguas extranjeras. Moscú, 1963
 28. Dick-Read G. "Child Birth without Fear" The principles and practices of naturalchildbirth Fourthedition, revised and enlarge. Pan Books Ltd. London, 1960.
 29. García-Cazares **SJ, Casacuberta Zaffaroni C,** Chávez de Rábago A, Jurado-García E. Algunas ventajas de la psicoprofilaxis perinatal. Evaluación preliminar en 1,000 nacimientos consecutivos. Acta Pedit Mex 1981; 2(4): 146-156.
 30. Secretaría de Salud. Estadísticas vitales 1989. Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación. INEGI 1991
 31. **Monroy de Velasco A,** Morales N, **Monroy VL,** "Fecundidad en la adolescencia. Causas, riesgos y opciones" OPSTOMS Cuaderno técnico núm 12, 1988
 32. Pérez de **Salazar JL,** Godoy Ramírez F, Espinosa de los Reyes VM, Herrera Llanos E, Cossío M de los A. Mosqueda Borja A. Aborto provocado en México y Problemas de Población. Ginecol Obst Mex 1966; 23(6): 639-647
 33. Jurado-García E. La reproducción humana. Proceso de selección natural de alta eficiencia. Presentado en el seminario sobre Perinatología sustentado en el Instituto de Auxología de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 1993
 34. Mutchinik O. Epidemiología de las malformaciones congénitas. En "Los defectos al Nacimiento, estado del arte" Memoria del 1er Congreso Nacional sobre Defectos al Nacimiento. Editado por Armadares Sagrera S, Urrusti Sanz J, Jurado-García E. Gen. 1989
 35. Jurado-García E. Frecuencias impact de la Prematurez e Hipotrofia al Nacimiento. En el folleto "Los defectos al nacimiento como problema de salud pública en México" Editado por CLATES, UNAM y Gen 1979 pp. 4.0-4.12
 36. Berges J. Neurologie du Developpement chez l'Enfant de 4 a 7 ans. Technique d' Examen. Incidences de la Prematurité. Peditrie 1963; 18. 301-318
 37. Villablanca JR. Recuperación Funcional y reorganización Anatómica del Cerebro con Daño Neonatal. **Memoria 26/91 de la labor de investigación galardonada con el Premio "Reina Sofía" 1990,** de investigación sobre prevención de las deficiencias. Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía. España. Artegraf Madrid, 1991
 38. Bobadilla JL. Perspectivas en Salud Pública núm. 3. Editadas por la DGCS de la Secretaría de Salud, 1988

II. Epidemiología de las malformaciones congénitas

Oswaldo Mutchinick*

En la mayoría de los países, la prevalencia al nacimiento de las malformaciones congénitas es del 2%. Las variaciones en torno a esta cifra son en general causadas por diversos aspectos metodológicos de definición y detección de este tipo de defectos congénitos.

En México se han encontrado valores similares en las prevalencias recién nacidos, observados en el programa nacional de "Registro y vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas externas", que muestran que aproximadamente uno de cada 50 recién nacidos vivos (RNV) y uno de cada nueve nacidos muertos (RNM) presenta una o más malformaciones congénitas (MC) externas, mayores y/o menores³

Las cifras mencionadas no incluyen defectos congénitos internos que no se hacen evidentes al momento del nacimiento. Estudios de seguimiento realizados en ciertos países, muestran que los mismos representan del 0.5 al 1% de los nacimientos⁴

Como resultado del desarrollo socioeconómico y consecuentemente de los programas de salud pública apropiados, en aquellos países que han reducido las tasas de mortalidad en la infancia a menos de 20 por mil, las MC se han convertido en una de las primeras cuatro causas de mortalidad infantil.

En algunos países desarrollados, alrededor del 25% de las muertes en la infancia, se deben a diversos defectos congénitos a sus complicaciones. En estos mismos países, en la medida en que otras causas de mortalidad infantil sean mejor controladas, como el bajo peso al nacimiento y los accidentes, la tasa relativa de morbilidad y mortalidad por MC será aún mayor.

Salvo raras excepciones, este no es el panorama actual de la mortalidad infantil en los países de Latinoamérica, pero debe aceptarse que en un futuro no muy lejano, la salud pública de éstos, se encontrará en una situación similar. Así, en la medida que mejore la situación económica, cultu-

ral y de los servicios de salud que brindan a nuestras poblaciones, disminuirán las tasas de mortalidad infantil por desnutrición y enfermedades infecciosas, y simultáneamente se observará un aumento relativo en la proporción de muertes causadas por malformaciones congénitas.

La mejor atención médica de estas afecciones condicionará otros tipos de cambios. El primer efecto será una mayor sobrevivencia de los niños malformados, el cual modificará artificialmente las tasas de morbilidad, y consecuentemente, la prevalencia de ciertos defectos congénitos, aun en ausencia de un aumento real en la incidencia de los mismos.

El segundo efecto será un aumento relativo en el número de niños que asistan a nuestros hospitales para el tratamiento de este tipo de patología, lo que requerirá sin duda, de una reorganización de la infraestructura y del personal especializado. La mayor prueba en este sentido ya se ha presentado en los países desarrollados, en los cuales, en la actualidad, alrededor del 60% de las camas de los servicios de pediatría están ocupadas por niños internados para la reparación quirúrgica y funcional de las MC. De hecho, esta situación ya se presenta en algunos hospitales pediátricos de tercer nivel en México y otros países de Latinoamérica.

En otras palabras, si en Latinoamérica ocurren los cambios experimentados en los países desarrollados, y es de esperarse que así suceda, los defectos congénitos junto al bajo peso al nacimiento, síndrome de muerte súbita y los accidentes, se constituirán en las principales causas de mortalidad infantil. El desconocimiento de la etiología en la mayoría de los casos, es el denominador común que dificulta la prevención y disminución de las tasas de mortalidad en la infancia debida a estas infecciones.

Respecto a las MC, un hecho evidente es que poco se ha avanzado en las últimas décadas en el

*Académico numerario. Coordinador de Centros Nacionales de Referencia de Malformaciones Congénitas. Departamento de Genética. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán". Secretaría de Salud. Correspondencia y solicitudes al Dr. Osvaldo Mutchinick, Departamento de Genética, Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán", Vasco de Quiroga 15, Sección XVI, 14000 México, D.F.

conocimiento de las causas, muy probablemente porque presentan en su mayoría una etiología multifactorial, resultado de la interacción de los factores genéticos y ambientales difíciles de precisar.

Para lograr un avance en la prevención de las malformaciones congénitas, son fundamentales diversos enfoques entre los que destacan: el estudio de los factores de riesgo asociados a estos defectos, así como la implementación de sistemas de monitoreo de teratógenos ambientales.

En este sentido, la creación de registros de malformaciones congénitas ha sido uno de los esfuerzos más evidentes. En algunos países surgieron casi inmediatamente después y fundamentalmente inspirados en el desastre ocurrido en 1961, como consecuencia de la comercialización de la talidomida. Este hecho condicionó la necesidad de contar con sistemas de monitoreo, capaces principalmente de detectar los cambios en la prevalencia al nacimiento, de malformaciones congénitas específicas y/o cuadros de malformaciones múltiples que muestren un patrón de asociación de las mismas. La segunda fase, una vez confirmada una elevación real de la prevalencia, será identificar, de ser posible, el teratógeno para prevenir la exposición de las mujeres embarazadas a este agente.

En septiembre de 1977, se inició en México el programa de "Registros y vigilancia epidemiológica de malformaciones congénitas externas" (RWEMCE), el cual es coordinado en el Departamento de Genética del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán".

De esta fecha, el Registro ha continuado sus actividades en forma ininterrumpida, y en 1980, comenzó sus funciones de monitoreo colaborando con otros 25 países miembros de la *International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems* (ICBDMS), organización no gubernamental, reconocida por la Organización Mundial de la Salud. En el año de 1984, el RWEMCE fue reconocido por la Secretaría de Salud, como Centro Nacional de Referencia de Malformaciones Congénitas.

A continuación se detallan las características generales, la organización, población en estudio, metodología y algunos de los resultados de este programa.

1. Características generales

El RWEMCE es un estudio colaborativo multicéntrico de casos y controles, basado en el examen clínico sistematizado de todos los nacimientos y muertes consecutivas, para la detección de MC y obtención de información de los productos malformados y sus respectivos controles.

El principal objetivo del RWEMCE es contar con un registro de MC para: 1.- conocer y mantener actualizadas las prevalencias al nacimiento de los diferentes defectos congénitos, en una muestra de la población de diversas regiones del país; 2.- utilizar la información obtenida para investigar la presencia de factores de riesgo asociados a las MC; y 3.- mantener un sistema permanente de monitoreo de teratógenos ambientales por medio del análisis constante de las prevalencias de aquellas MC que son factibles de un diagnóstico confiable.

2. Organización

El funcionamiento del programa se fundamenta en la integración de un equipo de trabajo formado por dos grupos: los médicos responsables del estudio en los hospitales participantes, y un grupo coordinador. Los primeros son los encargados del examen de todos los recién nacidos en sus respectivos hospitales, así como detectar los productos malformados, seleccionar los controles correspondientes, obtener la información requerida en el cuestionario, conseguir las cifras de nacimientos mensuales y enviar mensualmente todos estos datos a la coordinación del estudio.

Todos los aspectos referentes a la organización que incluye el diseño, instrucción de los médicos responsables, control de calidad, codificación, computación y análisis de la información recogida, está a cargo del grupo coordinador. Otras de las funciones que desarrolla este grupo están relacionadas con la formación de recursos humanos en los aspectos clínicos, genéticos y epidemiológicos de las MC, así como brindar información y asesoría en este campo a las distintas instituciones del Sector Salud.

3. Población en estudio y metodología

La población en estudio está constituida por todos los nacimientos vivos y muertos consecutivos ocurridos en los hospitales que colaboran con el programa.

Se considera recién nacido malformado a todo producto nacido vivo o muerto que presente anomalías estructurales macroscópicas externas mayores y/o menores detectables durante la permanencia del mismo en el hospital. Se incluyen también algunos defectos congénitos internos aislados, que por su fácil exploración clínica permitan una buena certeza diagnóstica tales como: paladar hendido, atresia y/o estenosis de esófago y recto y la subluxación de cadera; además cualquier malformación interna diagnosticada en los casos con malformaciones múltiples.

Se define como recién nacido control al producto del nacimiento siguiente al del malformado ocurrido en el mismo hospital, del mismo sexo, no malformado, aunque no necesariamente sano. De esta manera se constituye para los recién nacidos vivos un grupo control pareado por sexo, momento y lugar de nacimiento. Para los nacidos muertos no se obtienen controles específicos, utilizándose el mismo grupo de controles pareados con los parámetros mencionados.

4.- Información recabada

De todos los productos malformados y de sus respectivos controles, se lleva un formulario diseñado para este estudio, que incluye diversas variables relacionadas con aspectos clínicos, genéticos reproductivos y de exposición ambiental de la población encuestada. Los datos se obtienen del examen del recién nacido malformado o control, de la historia obstétrica y pediátrica y por interrogatorio realizado a la madre.

Esta información incluye datos generales, antropométricos, de diagnóstico de las malformaciones, de diversos aspectos pre y perinatales, de exposición prenatal a posibles agentes teratogénicos y datos familiares que incluyen antecedentes étnico-de consanguinidad, composición de la hermandad del *propositum* y otros malformados en la familia.

Toda la información está normada por un Manual Operacional que utilizan los médicos que colaboran en el RYVEMCE.³

La instrucción de los médicos responsables se realiza por medio de: 1.- el manual operacional, 2.- observaciones mensuales a la información recogida por cada uno de ellos, con el propósito de corregir errores y omisiones y 3.- reuniones periódicas.

5. Análisis de la información

5.1 Prevalencias: con periodicidad anual se actualizan las prevalencias de las distintas MC en nacidos vivos, nacidos muertos y totales.

5.2 Factores de riesgo: este apartado comprende estudios específicos relacionados a determinadas MC y estudio de aquellas variables consideradas como factores de riesgo de diversas MC.

5.3 Monitoreo: trimestralmente se analizan las prevalencias en nacidos vivos y nacidos muertos, las cuales son comparadas con las prevalencias basales. Esta información se envía a la ICBDMMS, y también trimestralmente se reciben de dicha organización los datos correspondientes de todos los países que la integran.

Resultados y comentarios

Prevalencias

Durante el período de diez años comprendido entre enero de 1978 y diciembre de 1987, han participado en el RYVEMCE, 25 hospitales del Distrito Federal y varios estados del país, con una cobertura actual de aproximadamente 50 mil nacimientos anuales. La incorporación de los mismos fue gradual y voluntaria, así hay establecimientos que participan desde que comenzó el programa y otros de ingreso más reciente. En total se examinaron 320,933 nacimientos de los cuales 315,542 correspondieron a recién nacidos vivos (RNV) y 5,291 a recién nacidos muertos (RNM).

En el cuadro I se presentan los datos correspondientes a la muestra de RNV examinados y las prevalencias generales observadas, categorizadas por sexo y tipo de producto malformado: en malformados simples (MS), con una sola malformación malformados múltiples (MM), con más de una.

Cuadro I. Prevalencia, por mil, de malformados simples y múltiples por sexo en 315.642 RNVM examinados

Sexo	RNVE		Simples		Múltiples		Total	
	Núm.	P	Núm.	P	Núm.	P	Núm.	P
Masculino	161,671	2,403	14.86	696	4.30	3,059	19.17	
Femenino	153,921	2,252	14.83	558	3.63	2,610	18.26	
Intersexo	50	10	0.03	40	0.13	50	0.16	
Total	315,642	4,665	14.78	1,294	4.10	5,959	18.88	

RYVEMCE 1978-1987, INNSZ
 Núm.: número P.: prevalencia

Cuadro II. Prevalencia por mil, de malformados simples y múltiples por sexo, en 5291 RNVM examinados

Sexo	RNVE		Simples		Múltiples		Total	
	Núm.	P	Núm.	P	Núm.	P	Núm.	P
Masculino	2864	180	62.85	78	27.24	258	90.08	
Femenino	2406	291	120.95	110	45.72	401	166.67	
Intersexo	21	0	0.00	21	3.40	21	3.97	
Total	5291	471	89.02	209	39.50	680	1285.2	

RYVEMCE 1978-1987, INNSZ
 Núm.: Número P.: prevalencia

Como puede observarse en dicho cuadro, se detectaron un total de 5,959 malformados con una incidencia de 18.88 por mil. De este valor, el 14.78 por mil corresponde a MS y el 4.10 a MM. En los MS las frecuencias por sexo fueron muy similares, en cambio en los MM ésta es mayor en el sexo masculino, siendo estas diferencias significativas ($\chi^2 = 4.165$; $p < 0.05$). Con relación en la frecuencia con que se observaron casos de intersexo en MS y MM, ésta fue considerablemente mayor en MM ($\chi^2 = 100.763$; $p < 0.000001$).

En el cuadro II se presentan los datos de la muestra de RNVM examinados y las prevalencias encontradas. Se detectaron en total 680 malformados con una incidencia del 128.52 por mil, correspondiendo el 89.02 por mil a MS y el 39.50 a MM.

Comparando los hallazgos entre ambas poblaciones de recién nacidos, llama la atención lo siguiente: 1. En RNVM existe una frecuencia de productos malformados del sexo femenino, de casi el doble que del sexo masculino, tanto en MS como MM, siendo estas diferencias significativas; 2. La frecuencia de productos RNVM malformados es 6 veces más frecuente en los casos MS y de casi 10 para MM; y 3. La de intersexos es más de 20 veces más frecuente en RNVM que en nacidos vivos.

En el cuadro III, se presentan los datos de prevalencia por sexo en RNVM para 20 tipos diferentes de MC observadas en malformados simples. Las más frecuentes presentan una incidencia cercana o mayor a 1 por 1,000 y las más raras de aproximadamente 1 en 10,000.

Cuadro III. Prevalencia por 10,000 en RNVM malformados para una serie de 20 diagnósticos más frecuentes

Malformación	Masculino		Femenino		Total	
	Número	P	Número	P	Número	P
Nevus	277	17.1	271	17.6	548	17.4
Poliotia	220	13.6	208	13.5	428	13.6
Síndrome de Down	236	14.6	185	12.0	421	13.3
Pie equinovaro	228	14.1	157	10.2	385	12.2
Luxación congénita de cadera	94	5.8	278	18.1	332	10.5
Espina bífida c/s hidrocefalia	168	10.4	164	10.7	332	10.5
Polidactilia	150	9.3	129	8.4	279	8.8
Labio hendido c/s paladar hendido	166	10.3	111	7.2	277	8.8
Angiomas	96	5.9	103	6.7	199	6.3
Petalovalgo	57	3.5	58	3.8	115	3.6
Anencefalia	32	2.0	82	5.3	114	3.6
Hidrocefalia	68	4.2	37	2.4	105	3.3
Hipospadias	89	5.5	0	0.0	89	2.8
Anomalías en reducción de miembros	46	2.8	40	2.6	85	2.7
Micrdia	30	1.9	29	1.9	59	1.9
Sindactilia	29	1.8	20	1.3	49	1.6
Encefalocele	11	0.7	27	1.8	47	1.5
Ano imperforado	24	1.5	10	0.6	34	1.1
Onfalocelo y gastroquisis	12	0.7	15	1.0	27	0.9
Atresia de esófago	13	0.8	9	0.6	22	0.7

RYVEMCE 1978-1987, INNSZ

P.: Prevalencia

De los diagnósticos más frecuentes, tres son defectos menores. los nevus, las poliotías y las polidactilias, siendo los restantes, el síndrome de Down, pie equinovaro, luxación congénita de la cadera, espina bífida en sus diferentes variedades y labio hendido con o sin paladar hendido, defectos mayores de tratamiento complejo y prolongado.

Algunas de las MC que aparecen en el cuadro mencionado se observaron más frecuentemente en un sexo que en otro. Así, el síndrome de Down, pie equinovaro, labio hendido c/s paladar hendido, hidrocefalia y defectos atrésicos del aparato digestivo, mostraron una mayor prevalencia en el sexo masculino y la luxación congénita de la cadera y la anencefalia, en el femenino.

En RNM (cuadro IV), llama la atención la elevada incidencia de ciertas malformaciones con los defectos congénitos del sistema nervioso central, en particular la anencefalia, que se observó con una frecuencia 180 veces mayor que en nacidos vivos, la hidrocefalia y la espina bífida. También la presencia de MC raras como ciertas osteodistrofias y gemelos acoplados, con una prevalencia mucho mayor que en nacidos vivos.

En el cuadro V, se presentan con un criterio comparativo, las prevalencias de malformados que corresponden a los casos de MC aisladas y de malformaciones que incluyen la suma de las MC aisladas y de aquellas observadas en malformados múltiples.

Estos datos evidencian la existencia de ciertas MC que se presentan con una frecuencia mayor no sólo en RNM, sino especialmente en nacidos muertos con malformaciones múltiples, tales como: espina bífida, encefalocele, defectos de cierre del labio y paladar, anomalías en reducción de miembros, pie equinovaro, polidactilia, sindactilia, ano imperforado, macrocefalia y microftalmia. Estos hallazgos sugieren la asociación en los mortinatos malformados múltiples, de MC más graves, lo que condicionaría la mayor frecuencia de muertes fatales.

Las incidencias observadas en el RWEMCE, se compararon con aquellas de otros países miembros de la CBDMMS.⁵ Las de éstos corresponden a las frecuencias basales que utilizan dichos países para las actividades de monitoreo (cuadro V). Las de México, corresponden a las de la presente comunicación, que abarca el periodo comprendido entre 1978 y 1987, en vez de la habitualmente utilizada con fines de monitoreo (1980-1984), con el propósito de no crear confusión con nuevas cifras en esta presentación.

Considerados en forma general, los datos mencionados, muestran que ciertas MC como paladar hendido (749.0), hipospadias (752.6), y atresia de esófago (750.3), presentan una baja prevalencia en la población mexicana. En cambio, llama la atención la elevada incidencia de anencefalia (740.0), espina bífida (741.0, 741.9) y microtia (744.2). Si se consideran en conjunto los defectos del cierre

Cuadro IV. Prevalencia por 10,000 de RNM malformados para una serie de 15 diagnósticos más frecuentes

Malformación	Masculino		Número	Femenino		Total	
	Número	P		Número	P	Número	P
Anencefalia	124	433.0	220	9144	344	650.2	
Hidrocefalia	14	48.0	16	66.5	30	56.7	
Espina bífida c/s hidrocefalia	12	41.9	13	54.0	25	43.5	
Síndrome de Down	6	20.9	6	24.9	12	22.7	
Encefalocele	5	17.5	6	24.9	11	20.8	
Iniencefalia	1	3.5	6	24.9	7	13.2	
Labio hendido c/s paladar hendido	3	10.5	3	12.5	6	11.4	
Anormalias en reducción de miembros	2	7.0	1	4.2	3	5.7	
Pie equinovaro	1	3.5	2	8.3	3	5.7	
Microcefalia	2	7.0	1	4.2	3	5.7	
Osteodistrofias	1	3.5	2	8.3	3	5.7	
Gemelos acoplados	3	10.5	0	0.0	3	5.7	
Ano imperforado	2	7.0	0	0.0	2	3.8	
Polidactilia	0	0.0	2	8.3	2	3.8	
Atresia de esófago	0	0.0	1	4.2	1	1.9	

RYVEMCE 1978-1987, INNSZ

del tuboneural e hidrocefalia (742.3), aproximadamente 1 de cada 250 gestaciones, con productos nacidos vivos y muertos, presentan alguna de estas MC. Respecto a las otras malformaciones que se presentan en el cuadro VI, como labio hendido (749.2), ano imperforado (751.2), anomalías en reducción de miembros (744.2,3) y síndrome de Down (758.0), las frecuencias en México están en el margen de los países de alta prevalencia.

Dentro de los países que figuran en el cuadro mencionado, algunos están étnicamente más emparentado con México como son: España y los países sudamericanos por un lado, y China y Japón por otro, ya que las migraciones orientales en un principio, y la conquista y la colonización española más tarde, han sido las fuentes fundamentales que hacen a la estructura genética de la población mexicana actual. Sin embargo, existen diferencias marcadas con relación en la frecuencia con que ciertas MC se presentan en estas poblaciones. Así, la

prevalencia de anencefalia y espina bífida en México es de 3 a 5 veces mayor que en los mencionados países, y un hecho similar ocurre con la microtia. En cambio, son bastantes semejantes con relación al ano imperforado y anomalías en la reducción de miembros. Respecto a los otros defectos congénitos como hipospadias y paladar hendido, existe mayor similitud con los países orientales y sudamericanos que tienen una baja prevalencia de estos defectos.

Las diferencias mencionadas están de acuerdo con la reconocida etiología multifactorial de las MC. Es decir, que además de la predisposición genética, otros factores principalmente de tipo ambiental, participan también en la etiología de estas afecciones. Probablemente entre los más importantes se encuentran las características geográficas, nutricionales, reproductivas, sanitarias, de contaminación ambiental, exposición laboral, hábitos de vida y el uso negligente y muchas veces innecesario de medicamentos.

Cuadro V. Prevalencia por 10,000 de RN malformados y malformaciones en nacidos vivos, nacidos muertos y totales en aquellas malformaciones presentes en ambas poblaciones de recién nacidos

	Malformados			Malformaciones		
	Nacidos vivos	Nacidos muertos	Total	Nacidos vivos	Nacidos muertos	Total
Pie equinovaro	12.2	5.7	12.1	21.5	96.4	22.7
Anencefalia	3.6	650.2	14.3	4.6	831.6	18.3
Luxación congénita de cadera	11.8	0.0	11.6	16.9	17.0	16.9
Espina bífida c/s hidrocefalia	10.5	43.5	11.1	12.8	181.4	15.6
Síndrome de Down	13.3	22.7	13.5	13.3	22.7	13.5
Labio hendido c/s paladar hendido	8.8	11.4	8.8	12.0	73.7	13.0
Polidactilia	8.8	3.8	8.8	11.7	28.4	11.9
Anomalías en reducción de miembros	2.7	5.7	2.7	7.4	96.4	8.8
Microtia	1.9	0.0	1.9	8.1	32.1	8.5
Hidrocefalia	3.3	56.7	4.2	4.5	81.3	5.8
Pie Talovalgo	3.6	1.9	3.6	5.3	18.9	5.5
Sindactilia	1.6	0.0	1.5	4.2	13.2	4.4
Ano imperforado	1.1	3.8	1.1	3.8	37.8	4.4
Paladar hendido	1.3	0.0	1.3	3.2	24.6	3.5
Encefalocele	1.5	20.8	1.8	2.4	56.7	3.3
Microcefalia	0.6	5.7	0.7	2.1	18.9	2.4
Atresia de esófago	0.7	1.9	0.7	1.6	7.6	1.7
Microftalmia	0.2	1.9	0.2	1.6	13.2	1.7

RYVEMCE 1978-1987, INNSZ

Cuadro VI. Prevalencia por 10,000 de ciertas malformaciones en diversos registros de defectos congénitos, miembros de la ICBDMS

País	Código ¹										
	7400	741.9	7423	744.2	749.0	749.2	750.3	751.2	752.6	755.2.3	758.0
América del Sur	6.6	5.7	3.5	3.1	3.4	9.6	2.5	4.0	7.3	7.2	14.4
Australia	6.2	7.1	4.3	0.8	5.7	9.8	3.3	3.8	20.4	5.6	11.4
Checoslovaquia	3.0	3.6	3.0	0.6	8.0	12.0	1.5	2.0	20.0	5.0	10.0
China	7.0	5.6	8.2	2.9	4.4	19.6	0.5	4.1	3.8	7.5	
Dinamarca	1.4	3.6	2.9	0.6	5.5	14.3	1.3	2.1	12.2	4.8	7.0
España	3.0	3.9	1.7	1.6	5.0	5.8	1.8	2.1	18.3	6.4	14.8
E. U. Norteamérica	5.2	7.2	4.7	1.2	5.3	10.0	1.6	3.6	21.7	3.1	8.3
Finlandia	2.5	2.0	1.8	1.1	8.1	8.2	1.0	1.4	3.4	3.8	8.8
Francia, (París)	1.0	2.1	0.5	4.2	5.1	1.7	1.7	4.9	4.9	3.1	11.7
Hungría	6.2	11.1	5.0		5.6	12.7	2.8	3.2	24.4	4.8	8.7
Inglaterra y Gales	2.8	8.1	2.9		4.5	9.1	1.7	2.6	17.0	4.3	7.9
Irlanda del Nte	4.5	4.5	3.4	1.0	3.9	4.5	1.5	3.2	25.8	2.9	9.7
Israel	4.5	4.5	3.4	1.0	3.9	4.5	1.5	3.2	25.8	2.9	9.7
Italia	2.3	3.8	3.6	1.6	5.2	5.9	3.0	3.4	19.4	6.3	11.8
Japón	4.2	2.7	2.4	1.0	6.1	12.0	1.0	5.4	1.7	6.1	9.61
México	18.3	15.6	5.8	8.5	3.5	13.0	1.7	4.4	4.3	8.8	13.5
Noruega	4.9	5.5	4.3	0.2	4.6	13.7	1.5	1.5	6.9	3.4	9.9
Nueva Zelanda	6.4	9.6	4.0	0.9	6.0	9.1	1.5	2.2	10.9	3.6	8.2
Suecia	4.1	5.5	4.1	2.4	6.2	13.9	3.0	4.1	20.1	7.0	12.9

Los códigos corresponden a la novena revisión de la C. I. E., OMS (1975)

Mortalidad neonatal

En el cuadro VII se presentan los datos correspondientes a un grupo selecto de productos malformados, que por sus características pueden ser considerados como de mayor riesgo de mortalidad en los primeros días de vida.

Como se puede observar, la mayor proporción de muertes ocurren en las primeras 24 horas de vida, representando un total de 9.6%. De este total sobresalen por su frecuencia, aquellas que ocurren en malformados múltiples, encefalocele y gastrosquisis. En segundo término las que ocurren en casos con hidrocefalia y ano imperforado.

La frecuencia de muertes disminuye drásticamente tanto a las 48 como a las 72 horas. Consideradas en conjunto, el total de muertes neonatales en las primeras 72 horas de vida para este grupo de diagnósticos fue del 11.4%.

Un hecho que llama la atención es la baja mortalidad observada después de las 24 horas del parto. En este sentido, además de una mortalidad

más temprana de los más graves, existen ciertos aspectos que es necesario considerar, pues los mismos pueden representar factores que introduzcan cierto sesgo en los datos que se presentan. Vivo al alta, puede en realidad significar diferentes cosas; vivo al alta, derivación al servicio de cuidados intensivos o cirugía pediátrica, derivación a un servicio de otro hospital de un nivel de atención superior. También podría ocurrir que debido a la patología que presenta el niño malformado, su internamiento se prolongue en el servicio de recién nacidos u otro servicio hospitalario, y el médico responsable del RWEMCE, por alguna razón no actualiza o no puede actualizar en el cuestionario la fecha de la muerte. Por lo anterior, los datos presentados deben considerarse como tasas de mortalidad mínimas en el período neonatal inmediato.

Sin duda, estas cifras son una llamada de atención respecto a la importancia de la mortalidad infantil en México y en el resto de los países de Latinoamérica, pues salvo raras excepciones éstas deben ser similares o aun mayores.

Cuadro VII. Mortalidad neonatal en malformaciones múltiples y ciertas malformaciones aisladas mayores durante las primeras 72 horas de vida

Tipo de malformación	Vivo al alta		Muerte neonatal en horas							
	Núm.	%	24		48		72		TMP	
			Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Múltiples (3 ó +)	471	79.8	102	17.3	11	1.9	6	1.0	119	20.2
Espina bifida	288	95.7	10	3.6	2	0.7	0	0.0	12	4.3
Hidrocefalia	89	92.7	6	6.3	0	0.0	1	1.0	7	7.3
L. hendido c/s										
p. hendido	271	98.5	2	0.7	1	0.4	1	0.4	4	1.5
Ano imperforado	31	93.9	2	6.1	0	0.0	0	0.0	2	6.1
Onfalocel-gastroquisis	23	85.2	3	11.1	1	3.7	0	0.0	4	14.8
Total	1153	88.6	125	9.6	15	1.2	8	0.6	148	11.4

Factores de riesgo

Son universalmente conocidos los diversos factores de riesgo considerados como teratógenos ambientales de tipo físico como: las radiaciones, los químicos como la talidomida, la difenilhidantoina, los anticoagulantes cumarínicos derivados, los citostáticos, el alcohol y los productos utilizados en la industria y agentes biológicos como ciertos virus, particularmente los de la rubeola, herpes simples y citomegalovirus, así como también toxoplasma gondii.

Existen además otros agentes, que sin mostrar un efecto tan evidente, son considerados también factores de riesgo. Estudios epidemiológicos de diversa índole así lo sugieren, pues la exposición a dichos factores representan en la población expuesta, un riesgo relativo de tener un hijo con determinada malformación congénita, mayor que en grupo control.

A continuación se presenta un ejemplo, resultado del análisis de uno de los defectos congénitos más frecuentes.

Estudios epidemiológicos del material del RYVEMCE y de otros autores referentes a la luxación congénita de la cadera, muestran que la misma es más frecuente que en los controles; es más común en madres primigestas, y también aunque no en todos los estudios, que es más frecuente en los nacimientos que ocurren en los meses de invierno.

El análisis de estas variables en 353 casos detectados en el RWEMCE entre 1978 y 1986, confirman las observaciones antes mencionadas. Los valores de los riesgos relativos para dichas variables se presentan en el cuadro VIII. La asociación de dichos factores de riesgo podría ser de utilidad para definir poblaciones de recién nacidos con diferente riesgo de presentar esta malformación, y en el caso de confirmarse el diagnóstico al nacimiento por medio de maniobras de Ortolani u otras, establecer en aquellos con una mayor probabilidad, de acuerdo con los riesgos relativos mencionados, un seguimiento más cercano y apropiado para instituir un tratamiento oportuno de esta afección.

Cuadro VIII. Factores de riesgo asociados con la luxación congénita de la cadera

Factor	Riesgo Relativo	I. confianza (95%)	X ² (M-H)
Sexo	2.91	2.32-33.64	9.29
Presentación pélvica	3.79	2.37- 6.08	5.55
Nacimiento en invierno	1.80	1.46 - 2.23	5.41
Madre primigesta	1.42	1.05 - 1.91	2.27

RYVEMCE 1978-1987, INNSZ

Monitoreo

El objetivo de estas actividades, está orientado a mantener un sistema ágil de evaluación periódica y permanente del aumento en la prevalencia al nacimiento, de una serie de defectos congénitos, que funcione como sistema de alerta, de algún posible nuevo agente teratogénico de reciente ingreso en el medio ambiente.

Estas actividades de monitoreo, iniciadas en enero de 1980, se basan en el análisis trimestral de las prevalencias observadas en comparación con las prevalencias esperadas de acuerdo con las tasas basales del RWEMCE ya previamente establecidas. Las primeras frecuencias de base se obtuvieron del periodo 1978-1979, y luego fueron modificadas utilizándose en la actualidad aquellas correspondientes al quinquenio 1980-1984.

Desde el inicio de esta fase, el programa mexicano ha colaborado con los demás sistemas miembros de la ICBDMs, los cuales implantaron encuestas especiales entre los registros miembros de esta organización incluyendo una epidemia de catarata congénita observada por el RWEMCE en el segundo trimestre de 1986. Con la excepción de la asociación de espina bífida y ácido valproico, comunicada en primera instancia por el programa francés de la región Rhone Alpes, ninguna otra pudo ser confirmada y resultaron ser elevaciones casuales de las prevalencias de ciertas MC.

Todo lo mencionado desde un principio en esta presentación, pone en evidencia la utilidad y necesidad de implementar registros de malformaciones congénitas, con los objetivos precisados en un comienzo. Las modalidades de cada uno pueden ser variadas, y dependerá fundamentalmente, de las facilidades y prioridades en salud de cada país o región. En aquellos países en que los sistemas

de registro de estadísticas vitales están ligados y bien establecidos los programas de tipo nacional o regional con cobertura de toda la población de nacimientos, son las más recomendables.

En otros casos, tal vez como ocurre en los países en desarrollo, en donde este tipo de información es difícil de obtener e incluso no existen estadísticas confiables para las enfermedades de comunicación obligatoria, los registros de MC, organizados por medio de un proyecto de investigación, como en el presente caso, suelen ser los más apropiados.

Generalmente, el éxito de los mismos se basa en la motivación de un grupo de colaboradores interesados en las malformaciones congénitas, dispuestos a utilizar una metodología común, y coordinados por un grupo experimentado. Usualmente, estos programas se fundamentan en la participación de un número variable de hospitales que colaboran desinteresadamente con una idea y preocupación común: las malformaciones congénitas, como problema de Salud Pública.

Referencias

1. Kennedy WP. Epidemiology aspects of the problem of congenital malformations. *Birth Defects*. 1967; 3(2):1-18
2. Sholtz R, Goldstein H, Wallace HM. Incidence and Impact of fetal and perinatal diseases. Bethesda. Fogarty International Center Series on preventive Medicine. 1976; Vol. 3: 1-18
3. Mutchinick O, Lisker R, Babinsky V. "Programa Mexicano de Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas" *Sal Púb Méx*, 1988; 30(1): 88-100
4. Saxén L, Rapola J. *Congenital Defects*. New York: Hult. Rinehart and Winston, Inc. 1969: 1-6
5. **International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems**. Annual Report, Wellington, New Zealand: ICBDMs. 1987: 1-71

III. La prematuridad y el bajo peso al nacimiento. Fenómenos transicionales

Juan Urrusti-Sanz*

Epígrafe 1**

"¿Por qué la mortalidad infantil representa en México un número tan crecido de defunciones?"

"Muchos factores deben tenerse en cuenta en la resolución de este problema, siendo el primero de ellos la naturaleza del niño y su vida extrauterina, hasta que pueda bastarse por sí mismo. El ser humano no es distinto en su desarrollo físico de los demás animales y de las plantas, y la experiencia nos enseña que si la semilla es vigorosa, sembrada en buenos terrenos y sujeta a un cultivo inteligente en los primeros años de su existencia, asegura ésta y crece vigorosa hasta que pueda llevar una vida propia sin necesitar de cuidados. Esto mismo debe suceder con el hombre: la naturaleza lo coloca al salir del seno materno en el centro de todos los medios que han de satisfacer sus necesidades; pero es necesario contar con la bondad del germen y con la inteligencia y los cuidados de los seres encargados de su protección".

** Reyes JM. Citado por Frenk S. 'Mortalidad en la Niñez' *Gac Méd Méx* 1977 113 161

Epígrafe 2***

"De los indicadores que pueden construirse para medir la salud de una sociedad, la mortalidad infantil es uno de los que reflejan mejor las condiciones de vida. La salud en la infancia depende sobre todo de la nutrición del niño, de los cuidados y estímulos que recibe en sus primeros años, de su contacto con agentes infecciosos y del acceso a los servicios de salud preventivos y curativos. Estos factores resultan en gran medida de las condiciones socioeconómicas, el nivel educativo y la cultura del entorno inmediato. Así, las posibilidades de sobrevivir durante la infancia, están en función de las condiciones de vida de la familia que, a su vez, dependen del nivel de desarrollo regional y nacional".

*** Bobadilla JL, Langer A. "La Mortalidad Infantil en México, un fenómeno de transición" *Rev Mex Sociol* 1990, 1:111

*Académico Titular

Correspondencia y solicitud de sobres: Matamoros No 19, Tepepan, 16020 México, D.F.

Estos dos fragmentos de textos separados en el tiempo por más de un siglo, reflejan una misma preocupación y son expresión de un mismo problema: la elevada mortalidad infantil en nuestro país y los factores que la determinan. El primero, redactado por el doctor JM Reyes, que se publicó en la *Gaceta Médica de México* en 1878 y fue rescatado por Silvestre Frenk Freund, destacado académico e incansable bibliófilo, quien lo reprodujo en el órgano oficial de nuestra Corporación en 1977. El segundo está tomado de "La mortalidad infantil en México, un fenómeno de transición", publicado por Bobadilla y Langer en la *Revista Mexicana de Sociología*.

Desde luego que, transcurrido más de un siglo, el panorama ha cambiado. En efecto, las tasas de mortalidad infantil durante el primer año de la vida han descendido de 25011000 nacidos vivos registrados en 1929 a 1931, a menos de 5011000 r.n.v. en el período registrado entre 1982 y 1987. Sin embargo, estas cifras aún sitúan a nuestro país entre los que presentan elevada mortalidad infantil, ya que las tasas son cinco veces mayores que las informadas por algunos países industrializados como Japón y Finlandia.

La reducción en la mortalidad infantil, particularmente en las últimas décadas, ha sido consecuencia, tanto de abatir significativamente los riesgos de enfermar mediante campañas de vacunación de gran cobertura, como la administración de antibióticos en las infecciones de las vías respiratorias y la hidratación oral en las diarreas; han contribuido también las campañas de desparasitación intestinal y, en proporción mucho más modesta, la aplicación de recursos de carácter diagnóstico.

Prevención primaria y prevención secundaria han permitido sobrevivir a un buen número de niños que, de otro modo, hubieran fallecido antes de cumplir cinco años de edad, pero no han modificado mayormente la mortalidad perinatal,¹¹ cuya

patología está más ligada a los factores socioeconómicos, los denominados por Mosley y Chang,⁵ determinantes próximos como son: el ingreso familiar, la escolaridad de la madre y su estado nutricional, entre otros.

Al reducirse la mortalidad postneonatal, el componente neonatal de la mortalidad infantil, esto es, el correspondiente a las primeras cuatro semanas de vida, se ha hecho proporcionalmente mayor. Dado que el común denominador del 70% de los decesos perinatales es nacer pesando menos de 2,500 gr, la prematurez y el bajo peso para la edad gestacional, son factores de gran relevancia en la transición epidemiológica que vive México.^{2, 6} De hecho, contribuyen en buena medida a dos de sus características principales, su prolongación y su polarización.

El peso bajo al nacimiento, a más de desempeñar su papel tan importante en la mortalidad perinatal,^{12, 13} así como de condicionar secuelas diversas en los sobrevivientes, que reducen su esperanza de vida y comprometen en mayor o menor grado la calidad de ella -tal es el caso de la ceguera por fibroplasia retrolental, la displasia pulmonar crónica, diversos cuadros neurológicos, las deficiencias auditivas, las alteraciones del desarrollo y los distintos problemas conductuales y de aprendizaje- condiciona de algún modo, las posibles consecuencias en la siguiente generación.^{14, 27}

La mayor parte de los niños de bajo peso proceden de gestaciones que, bien por factores biológicos, bien por factores psicológicos, bien por factores socioeconómicos o lo que es más frecuente, "por la interacción de ellos, se consideran gestaciones de riesgo mayor al habitual.

Entre los factores biológicos claramente asociados a esta condición se encuentran: la talla materna igual o inferior a 1.50 metros y un peso corporal previo al embarazo de 50.0 kilogramos o menos. Estas condiciones, de hecho, duplican casi el riesgo de que el niño nazca pesando menos de 2,500 gramos.²⁶ La gestación en los extremos fértiles de la mujer -menos de 19 o más de 35 años- un número elevado de embarazos, así como un reducido espaciamiento entre un embarazo y otro,²⁹⁻³² la mala alimentación,^{33, 35} así como la patología general y la patología asociada a la gestación,^{11, 12} son también factores causales.

Entre los factores de índole socioeconómico, juegan papel importante el que la madre no cuente con pareja estable, la baja escolaridad y las deficientes condiciones de la vivienda.^{36, 40}

Si se consideran conjuntamente la mala alimentación y la ausencia de pareja estable, las probabilidades de tener un hijo con peso bajo para la edad gestacional, se elevan al 60%.²⁸

Muchos son los estudios realizados en diversos países sobre los factores de riesgo gestacionales y perinatales. Así, a principios de la década de los 70, Castelazo Ayala, Rodríguez Argüelles, Díaz del Castillo y Urrusti Sanz, realizaron una investigación epidemiológica a fin de identificar mejor los factores de riesgo perinatal en la población de derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social en toda la República Mexicana.³⁹

Los datos de dicha investigación se presentaron en un Simposio de nuestra Corporación,⁴⁰ con la información de poco más de 17,000 casos, integrados a un banco de datos, puesto a disposición de los investigadores interesados. Si bien la población estudiada no reflejaba fielmente las condiciones de la población en general, por tratarse de personas asalariadas que cuentan con atención médica y las mujeres -en su gran mayoría- tenían pareja estable (poco más del 90% manifestó estar casada), contrariamente a la población general en la que predominan las madres solteras, sí se observó presencia importante de casi todos los factores analizados y estrecha correlación entre su magnitud y el desenlace de la gestación. La edad materna igual o inferior a 19 años estuvo presente en el 15% de las encuestadas y la edad materna mayor a los 35 años, en cerca del 12%, la talla materna de 1.50 metros o menos, se encontraron en el 25%, en tanto que el parto a edad avanzada, desde el punto de la edad fértil -35 años o más- se acercó al 12%. Poco más del 27% de las embarazadas, pesó menos de 50.0 kilos al inicio de su gestación, 20% había tenido 6 o más embarazos previos, 13% presentó patología durante el embarazo, por citar sólo los factores más relevantes de los perfiles biofísico y obstétrico.

En cuanto a los de índole socioeconómico, me limitaré a citar el de baja escolaridad -3 años de primaria o menos-, consignando en la cuarta parte de las encuestadas.

Ahora bien, estos porcentajes corresponden a las cifras promedio de los valores encontrados en las 8 zonas geoeconómicas en que se dividió el país, de acuerdo al criterio de Basols Batalla,⁴¹ pero resulta obligado el mencionar que se observaron diferencias notorias entre tales zonas. Así, el más alto porcentaje de madres de 19 años o menos, se registró en la zona VII, con 18% (Campeche y Tabasco), y el más bajo 12% en la zona VIII, Yucatán. Por lo que se refiere a las madres de 35 años y más, el porcentaje más alto correspondió a las zonas centro-occidentales, IV, V y VI, y el más bajo a las zonas del noroeste, al Golfo de México y a Yucatán. También se aprecian diferencias francas por lo que toca a la talla materna, ya que mientras en las zonas I y II se registraron menos de 7% y 16% de talla baja respectivamente, en las correspondientes al centro y sureste se alcanzaron: 29% en la zona VI, 32% en la zona VII y 65% en la zona VIII. Tal situación se repitió con cada uno de los factores analizados.

Al correlacionar talla materna y frecuencia de prematuridad, se observó que cuando la primera se situó entre 1.40 y 1.50 metros, cerca del 10% de los descendientes nacieron antes del término, cuando la talla se ubicó entre 1.51 y 1.60 metros, el porcentaje fue de 9.0, entre 1.61 y 1.70 metros, descendió al 7% y entre 1.71 y 1.80 metros, al 6%. Cuadro I. Al correlacionar el peso pregestacional de las madres de esta encuesta con el peso corporal de sus hijos al nacimiento, particularmente con los que pesaron 2,500 gramos o menos, se observó que las mujeres que registraron 45.0 kilogramos o menos, dieron a luz el 12% de sus hijos con bajo peso, en tanto que quienes antes del embarazo pesaron entre 55 y 64 kilogramos, sólo tuvieron la mitad de dicho porcentaje-escaso 6% (Cuadro II).

Cuadro I. Talla materna y frecuencia de prematuridad

Talla en metros	Porcentaje de prematuridad
1.41 a 1.50	9.87
1.51 a 1.60	8.80
1.61 a 1.60	6.92
1.71 a 1.80	6.06

Fuente: Castelazo Ayala L, Rodríguez AJ, Díaz del Castillo E, Urrusti Sanz J. Los Factores de riesgo perinatal en la población adscrita al IMSS, México. 1977

Cuadro II. Peso pregestacional y pesosubnormal

Peso materno en Kg	Porcentaje de pesosubnormal
Menos de 45	12.00
45 a 54	8.89
55 a 64	5.80
65 a 74	5.95
75 a 84	3.70

Fuente: Castelazo Ayala L, Rodríguez AJ, Díaz del Castillo E, Urrusti Sanz J. Los factores de riesgo perinatal en la población adscrita al IMSS, México. D.F. 1977

La relación entre escolaridad materna y multigestación y multiparidad, resultó impresionante. Así, entre las analfabetas, 56% contaba con 6 o más gestas y 54% con 6 o más partos, en tanto que quienes cursaron 4 a 6 años de primaria, se ubicaron en 21% y 19% respectivamente, 10% de las mujeres que alcanzaron estudios secundarios habían tenido tres o más partos y aquellas que estudiaron preparatoria o realizaron estudios profesionales, únicamente 6% y 7% respectivamente, contaban en su haber con 6 o más gestaciones y 6 o más partos (cuadro III).

Cuadro III. Correlación entre escolaridad y multigestación

Nivel de escolaridad	Número de gestaciones	
	6 a 9	10 ó más
	%	
Analfabetas	56.17	24.41
Primaria 1-3	41.11	14.20
Primaria 4-6	21.09	5.75
Secundaria	10.11	2.77
Preparatoria	6.45	1.17
Profesional	7.35	1.83

Fuente: Castelazo Ayala L, Rodríguez AJ, Díaz del Castillo E, Urrusti Sanz J. Los factores de riesgo perinatal en la población adscrita al IMSS, México. D.F. 1977

La población estudiada no causó mayores problemas con relación en toxicomanías, ya que solamente el 1% manifestó fumar 11 o más cigarrillos al día; menos del 0.5% confesó ingestión

cotidiana de alcohol, y tampoco llegó al 1% la que dijo recurrir a otro tipo de drogas. En pocas palabras, la población derechohabiente del IMSS se mostró de menor riesgo gestacional y perinatal que la población general del país.

Cuadro IV. Zona geoeconómica y frecuencia del peso subnormal	
Zona geoeconómica	Porcentaje de peso subnormal
I	3.41
II	5.43
III	5.48
IV	8.69
V	6.91
VI	10.25
VII	8.43
VIII	7.02
Total	7.55

Fuente: Castelazo Ayala L., Rodríguez A.J., Díaz del Castillo E., Urrusti Sanz J. Los factores de riesgo perinatal en la población adscrita al IMSS, México, D.F. 1977

La comprobación estadística de riesgos diferentes y mucho menores en las poblaciones de las zona norte y noroeste del país, que las del centro y sureste, resulta congruente con las mejores condiciones socioeconómicas y culturales de las primeras.^{35, 36, 37}

El problema del bajo peso al nacimiento hasta hace poco tiempo, se había enfocado desde el punto de vista curativo, aplicando los conocimientos y la tecnología disponibles al tratamiento de la patología perinatal y limitando las acciones preventivas al control y tratamiento de la patología materna durante la gestación. Por lo que respecta al neonato, se destinaron los mayores recursos a las unidades de cuidados intensivos, que si bien salvan buen número de niños, incluidos algunos sumamente inmaduros, dejan diversas limitaciones y secuelas graves en gran parte de los sobrevivientes.

El conocimiento de los factores de riesgo, responsables de que la gestación no llegue a su término y/o de que el organismo fetal no se desarrolle adecuadamente, esto es, responsables del

nacimiento de prematuros y malnutridos *in-utero*, común denominador de la mayor parte de la morbimortalidad perinatal, aunados al hecho de que los factores de riesgo son generalmente fácil identificación, obliga a abordar el problema del bajo peso al nacer con un enfoque preventivo, en primera instancia tratando precisamente de corregir los factores de riesgo elevado antes del inicio del embarazo, situación difícil de lograr en la práctica clínica y, en segunda instancia, cuando la primera no es factible, identificando tempranamente las gestaciones de riesgo mayor al habitual,^{36, 40, 42} a fin de proporcionar atención prenatal oportuna y de la mejor calidad posible.

No obstante los esfuerzos realizados en este sentido y a pesar de que, como afirma Bobadilla,⁴³ pocas condiciones de salud son tan sensibles a los cambios en la calidad de la atención, como las que comprometen la sobrevivencia perinatal, los resultados distan mucho de ser satisfactorios: la mortalidad perinatal continúa siendo elevada en nuestro país y la prematuridad y el bajo peso para la edad gestacional al nacer -responsables en gran parte de ella- debenser considerados fenómenos transicionales de la mayor relevancia.

La teoría de la transición epidemiológica propuesta por Omran⁴ en 1971, expresa en forma sucinta, que las comunidades y los países modifican sus perfiles de fecundidad y mortalidad de acuerdo a las condiciones de vida prevalentes y al acceso de la población a los conocimientos y tecnologías eficientes para prevenir o controlar las enfermedades. Esta teoría explica los cambios ocurridos en países europeos,^{6, 44} así como en Estados Unidos de América, Japón y Latinoamérica lo largo del tiempo, aun con distintas modalidades y ritmos.

Para Frenk y cols,⁴⁴ que han elaborado un marco conceptual en torno al modelo propuesto por Omran e inclusive le han dado una proyección más amplia e integradora mediante su modelo de transición en salud,⁴⁵ la transición epidemiológica persigue, al menos, tres objetivos:

- Comprender los cambios que en el proceso salud-enfermedad están ocurriendo en todos los países, aun con diferentes modalidades.
- Comprender la naturaleza de la transición en salud, para anticiparse a los cambios.

- Determinar las prioridades que existen en la salud en el momento actual, a fin de decidir la distribución de los recursos disponibles.

En la transición epidemiológica, para Frenk y cols, están involucrados tres mecanismos principales que se refieren a los cambios a largo plazo:

1. La disminución de la fecundidad, que afecta la estructura de la población por edades,
2. El cambio de los factores de riesgo, que afecta la incidencia de las enfermedades y
3. El mejoramiento en la organización y la tecnología de la atención a la salud, que modifican las tasas de letalidad.

En México, la fecundidad ha descendido sensiblemente en los últimos años, si bien continúa siendo alta;^{46, 47} inclusive, tal descenso ha experimentado desaceleración a partir de 1990, hecho que implica un crecimiento poblacional mayor de lo esperado.⁴⁸ Asimismo se ha reducido el número de nacimientos con espaciamiento menor de dos años y ha aumentado la proporción de mujeres que tuvieron su primer hijo después de los 19 años, todo lo cual resulta alentador por reducir el número de embarazos de alto riesgo.⁴⁷ No obstante, el 25% de los nacimientos aún ocurre con menos de dos años de diferencia del parto anterior, este fenómeno se concentra en mujeres con escolaridad menor de cuatro años y que viven en comunidades rurales. Bobadilla y Schlaepfer,⁴⁹ estiman que la mortalidad infantil podría reducirse en 27% si se logra ampliar el intervalo intergenésico en estos grupos de población y concentrar en ellos el mayor esfuerzo en los programas de planificación familiar. Algunos de los factores de riesgo se han reducido, así, la aceptación de métodos anticonceptivos efectivos, asociada a la mayor participación de la mujer en la fuerza de trabajo, no sólo disminuyen los niveles de fecundidad, sino modifican los patrones de reproducción al alargar los periodos intergenésicos y, en consecuencia, reducen este factor de riesgo.

El conocimiento de los factores de riesgo perinatal, el hecho de que buena parte de ellos sean de fácil identificación, inclusive antes de que se inicie la gestación y de que algunos puedan reducirse si se brinda la atención prenatal adecuada,⁴³

no se ha traducido por el abatimiento de la prematuridad ni del bajo peso para la edad gestacional al nacer, y por consiguiente, no se ha modificado sensiblemente la morbilidad perinatal. Así, prematuridad y bajo peso al nacer continúan siendo factores de gran peso en la transición epidemiológica que vive nuestro país, y existen razones que permiten asegurar que su importancia relativa aumentará en los próximos 10 a 20 años, entre otras cosas -estiman Bobadilla y colaboradores,⁴ al irse corrigiendo el subregistro de defunciones que es selectivo y afecta mayormente a las muertes perinatales, y yo agregaría que no solamente en términos relativos, sino en términos absolutos, por las consideraciones que se harán más adelante.

A. Langer⁵⁰ aporta datos interesantes con relación en la transición epidemiológica que está experimentando la patología perinatal en nuestro país, ya que por una parte aumenta el número de nacimientos, y por la otra, hay un descenso de la mortalidad infantil generada por procesos infecciosos, hecho que como se mencionó anteriormente, explica el aumento relativo del componente neonatal como causa de muerte en el primer año de la vida. Tanto en América Latina como en general en los países en desarrollo, ocurren ambos fenómenos.

Según Langer, se estima, que para el año 2,000, el 85% de los nacimientos y el 95% de las muertes perinatales, tendrán lugar en el mundo en regiones de escasos recursos.⁵⁰ En México, el número de nacimientos continuará elevándose y pasará de los 2,300,000 que ocurrieron en 1990, alcanzando 3,100,000 para el año 2,000, esto es, se incrementará en 30% aproximadamente. Por lo que respecta a la mortalidad perinatal, la autora no abriga mayor optimismo, ya que modificar en forma significativa los factores de riesgo en amplios sectores de la población, presenta dificultades casi insalvables a corto y mediano plazos, pues involucra condiciones socioeconómicas, educativas, culturales, biológicas, de saneamiento básico y de disponibilidad de agua, entre otros. Implica incidir en los hábitos de alimentación y mejorar la capacidad adquisitiva de dichos sectores y, a juzgar por las frecuentes llamadas de atención por parte de H Bourges,⁵¹ la nutrición se ha deteriorado notablemente en nuestro país.

Dicho investigador afirma que si se construyera una tabla de mala nutrición a escala mundial, seguramente ocuparíamos uno de los primeros lugares con problemas ocasionados por desnutrición y obesidad, originados ambos por mala alimentación. Esto, que en parte al menos, obedece al creciente deterioro económico de la población rural, de las zonas marginadas de las grandes urbes e inclusive de la maltrecha clase media, repercute negativamente en la salud materno-infantil, propiciando un mayor número de nacimientos de bajo peso.

En cuanto a la atención médica, es difícil que se operen modificaciones importantes en los servicios de salud destinados a grandes sectores de la población, en la actualidad, buena parte carece de servicios y los existentes presentan gran heterogeneidad en las diversas instituciones, por lo que respecta al gasto federal en salud, éste disminuyó a raíz de la crisis de la década del 80 y las necesidades, como se acaba de mencionar, siguen en aumento.⁵²

De no corregirse esta situación, hecho poco probable, las tasas de mortalidad perinatal no se reducirán en forma significativa, sino más bien se incrementarán. Como consecuencia lógica de ello, el modelo prolongado y polarizado de la transición epidemiológica que se ajusta al fenómeno perinatal en México, tenderá a ser aún más prolongado y más polarizado, ya que conforme pasa el tiempo, la brecha entre los grupos socioeconómicos del país se amplía y las diferencias en las posibilidades de sobrevivir en la infancia, lejos de desaparecer, se agudizarán hasta alcanzar una polarización que yo calificaría de extrema. Es más, el proceso de transición epidemiológica que vivimos, podría quedar inmerso en una situación de perpetuación y radicalización, que tal vez los expertos calificarían como "contratransición".

Referencias

1. Reyes JM. Mortalidad en la Niñez. Gaceta Médica de México, 1878. Reproducida por Frenk Freund, S. en la Gac Méd Méx 1977; 133: 161
2. Bobadilla JL, Langer A. La Mortalidad Infantil en México, un fenómeno de transición. Rev Mex Sociol 1990, 1: 111-131
3. Stern C, Núñez RM, Tolbert K, Cárdenas V, Goodwin M. Cambio en las condiciones de sobrevivencia infantil en Méxicoy estrategias para el futuro. Sal Púb Méx 1990; 32: 532-542
4. Bobadilla JL, Langer A, Schlaepfer PL, Coria I, Cerón S. Epidemiología de la Salud Perinatal en México. Ciencia, 1990; ES: 27-43
5. Mosley WH. Determinantes biológicos y socioeconómicos de la sobrevivencia en la infancia. Sal Pub Méx 1988; 30: 312-328
6. Frenk MJ, Frejka T, Bobadilla JL, Stern C. La transición epidemiológica en América Latina. Bol Of Sanit Panamá 1991; 111: 405-496
7. Ceron MP, Bobadilla JL, Zapata RH. Causas de Muerte Perinatal en Instituciones de Salud en México. Bol Med Hosp infantil Mex 1991; 48: 785-786
8. Phillip AGS, Little GA, Polivy DR. Neonatal Mortality Risk for the Eighties. The importance of birth weight/gestational age groups. Pediatrics 1981; 88: 122
9. Rodríguez AJ, Urrusti SJ, Brena E. Mortalidad Perinatal. Ginec Obstet Mex 1964; 19: 177-192
10. Díaz del Castillo E, Alvarez AR, Urrusti SJ, Franco GA, Rodríguez de la Fuente F. Morbimortalidad Perinatal. Mesa Redonda. Rev Fac Med 1974; 17: 4-30
11. Jurado-García E. Epidemiología de la Prematurez. Definición y ensayo de clasificación. Características del agente y del huésped. Bol Med Hosp Inf Mex 1968. 25: 105-133
12. Urrusti Sanz J. La Morbilidad y Mortalidad Perinatal en la Pre-Eclampsia y Eclampsia. Rev Mex Ped 1966; 35: 127-131
13. Urrusti Sanz J, Yoshida AP, Frenk FS, Velasco Cándano L, Rosado A, Miranda Rodríguez A, Aspra AL. Crecimiento postnatal del niño con Desnutrición Intra-uterina. Arch Invest Med (Mex) 1978; 9: 439-446
14. Urrusti Sanz J. Clasificación y Pronóstico de los diferentes Tipos de de Recién Nacido en: "Diagnóstico y Manejo de algunos Problemas del Recién Nacido". Seminario conmemorativo del XXV Aniversario del Hospital Infantil de México. México 1968 pp. 29
15. Lewis M, Bendersky M. Cognitive and Motor Differences Among Low-Birth-Weight Infants: Impact of Intraventricular hemorrhage. Medical risk and social class. Pediatrics 1989; 83: 187-192
16. Lipper E, Lee K, Gartner LM, Grelong B. Determinants of Neurobehavioral Outcome in Low-Birth-Weight Infants. Pediatrics 1981; 67: 502-505
17. Ayward GP, y cols. Outcome studies of Low-Birth Weight Infants Published in the Last Decade. A meta analysis. J Ped 1989; 115: 515-520
18. Marlow N, D'Souza SW, Chiswick ML. Neurodevelopmental Outcome in Babies Weighing Less than 2,001 g. at Birth. Brit Med J (Clin Res) 1987; 294: 1582-1586
19. Nield TA, Sschrier S, Ramos A, Platz-Kerr ACG, Warburton D. Unexpected Hearing Loss in High-Risk Infants. Pediatrics 1986; 78: 417-422
20. Phelps DL. Retinopathy of Prematurity. New England J Med 1992; 326: 1078-1080

21. Hack M, Fonaroff **AA**. Changes in the delivery Room Care of Extremely Small Infant (750 g. or less): Effects on morbidity and outcome. *New England J Med* 1986; 314: 660-664
22. Paneth **N** y cols. Medical care of Preterm Infants of Normal Birth Weight. *Pediatrics* 1986; 77: 158-156
23. Hyman **SL** y cols. Children with self-injurious behavior. *Pediatrics* 1990; 85: 437-441
24. Morgan MEI. Late morbidity of very Low Birth Weight Infants. *Br Med J* 1985; 291: 171-173
25. Shann F, Carlin J. Outcome of Pediatric Intensive Care. *New England J Med* 1992; 326: 69-70
26. Hoskings EM, Elliot E, Shennan AT, Skidmore MB, Keith E. Outcome of very low birth weight infants born at a perinatal Center. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 145: 135
27. Klebanoff MA, Meirik O, Berendes HW. Second-Generation Consequences of Small-for-Dates Birth. *Pediatrics* 1989; 84: 343-347
28. Coria I, Bobadilla JL. La alta prevalencia de los factores asociados con el bajo peso al nacer. Portafolios ejecutivos 1 (Prob. 7) Inst. Nal. de Salud Pública, Cuernavaca. Mor. 1992
29. Schlaepfer **PL**, Bobadilla **JL**. Relación entre los patrones reproductivos y la mortalidad infantil: Interpretaciones alternativas. *Sal Púb Méx* 1990, 32: 381-394
30. Rees J y cols. Weight gain in adolescence during pregnancy: Rate related to birth-weight outcome. *Amer J Clin Nut* 1992, 56: 868-873
31. Bobadilla JL, Lozano R, Reyes S. Reproducción humana. Planificación familiar y la salud de las mujeres y los niños. Avances y perspectivas de la investigación social en planificación familiar. México, D.F. 1988
32. Avila **RH**, Casanueva E, Barrera A, Cruz I, Covadonga RP. Algunos determinantes biológicos y sociales del peso al nacer. *Sal Pub Méx* 1988; 30: 47-53
33. Urrusti Sanz J, Yoshida AP, Velasco Cándano L, Frenk **FS**, Rosado A, Sosa A, Morales M, Yoshida T, Mettcoff J. Human fetal growth retardation I. Clinical features of sample with intrauterine growth retardation. *Pediatrics* 1972; 50: 547-558
34. Urrusti Sanz J. La nutrición materna como regulador del crecimiento fetal En: "Nuevos conceptos sobre viejos aspectos de la desnutrición" Academia Mexicana de Pediatría. México 1973
35. Urrusti Sanz J. El desnutrido *in-utero*. Características Clínicas. En: "Nuevos aspectos sobre viejos aspectos de la desnutrición. Academia Mexicana de Pediatría. México 1973
36. Urrusti Sanz J. Feto de alto riesgo. En: Díaz del Castillo E. y Urrusti SJ. "Avances en perinatología" México editado por Méndez Oteo 1974
37. Urrusti Sanz J. Crecimiento y desarrollo prenatal. Disarmonía y disociación. *Gac Méd Méx* 1976; 11: 285-293
38. Zambrana M. Análisis de las variables socioeconómicas y médico-asistenciales en la determinación de los niveles de la mortalidad infantil en México, 1970-1980. *Sal Pub Méx* 1987; 29: 512-519
39. Castelazo AL, Rodríguez AJ, Díaz del Castillo E, Urrusti SJ. Investigación clínica y epidemiológica de los factores de riesgo perinatal en la población adscrita al Instituto Mexicano del Seguro Social. Investigación clínica y epidemiológica (1974-1976) México, D.F. 1977
40. Castelazo AL, Rodríguez AJ, Díaz del Castillo E, Urrusti SJ. Investigación clínica y epidemiológica de los factores de riesgo perinatal en la población adscrita al Instituto Mexicano del Seguro Social. Simposio. *Gac Méd Méx* 1977; 113: 161-183
41. Basols BA. La división económica regional de México. Instituto de Investigación Económica. México. UNAM 1967
42. Urrusti **SJ**. Diagnóstico de la condición fetal . En Meneghello, J. "Pediatría" Tomo I. Intermedica. Bs As República Argentina. 1978
43. Bobadilla JL. Los efectos de la calidad de la atención en la sobrevivencia perinatal. *Sal Púb Méx* 1988; 30: 416-431
44. Frenk MJ, Bobadilla JL. La nueva salud pública: Avances de la investigación. *Sal Púb Méx* 1990; 32: 377-378 (Editorial)
45. Frenk MJ, Bobadilla JL, Stern C, Frejka T, Lozano, R. Elementos para una teoría de la Transición en Salud. *Sal Pub Méx* 1991; 33: 448-462
46. Alba F. El contexto demográfico y el desarrollo en México. *Sal Pub Méx* 1989; 31' 163-167
47. Urbina FM, Echánove FE. Fecundidad y Salud en México. *Sal Pub Méx* 1989; 31: 168-176
48. José MV, Borgaro R. Transición demográfica y epidemiológica. Problemas para la investigación. *Sal Pub Méx* 1989; 31: 196-205
49. Bobadilla JL, Schlaepfer PL. Patrones reproductivos que elevan el riesgo de muerte infantil. Portafolios Ejecutivo 1. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Mor. 1982
50. Langer A. La colaboración internacional para la investigación en Salud Pública. El caso de la red Latinoamericana de investigación perinatal. *Sal Pub Méx* 1991; 33: 410-416
51. Bourges H. La nutrición. Seminario. Museo de las Ciencias. Universum. Febrero de 1994
52. Bloom BS. Changing Infant Mortality. The need to spend more while getting less. *Pediatrics* 1984; 73: 862-863

IV. Los centros de investigación materno infantil (Gen) como respuesta de la iniciativa privada al problema perinatal de México

Carlos Vargas-García

Fundamentación

De acuerdo con la información oficial más reciente en México, la meta del sector salud para el año 2000 será que el 100% de las embarazadas tengan acceso a la atención prenatal por personal capacitado, y se fija para 1994 una meta intermedia de 80%.

Aunado a esta meta se tienen avances muy importantes en el área de la salud materno infantil como son: la creación de comités de mortalidad materna, el Hospital Amigo del Niño y de la Madre, la prevención de enfermedades virales, la detección de SIDA, la prevención y control de enfermedades diarreicas, la reducción de la desnutrición infantil, etc.

Estos avances extraordinarios en la medicina en México, son el resultado de compromisos contraidos en la cumbre mundial en favor de la infancia, promovida por nuestro país junto con otros 159 gobiernos del mundo. a fines de septiembre de 1990 en el seno de la UNICEF y cuyo cumplimiento en la actualidad pone a México como líder en sus logros.^{2, 3}

Sin embargo, en esta misma fuente de información se señala que en 1992, existía una mortalidad infantil de 52,502 niños, de los cuales 34,861 (12 por mil) tienen origen directo en causas perinatales y una mortalidad materna de 5 por cada 10 mil nacidos vivos registrados en un número de nacimientos que se deduce equivalente a 2,798,000 en el año, se infiere además una mortalidad fetal igual o mayor que la neonatal, con lo cual tendremos una mortalidad perinatal de alrededor de 25 por cada mil nacimientos. Si a esto agregamos que más del 10% de los nacimientos, tienen bajo peso

y otro tanto prematuridad, conformamos un cuadro poco satisfactorio de resultados en la atención materno infantil en la etapa perinatal.

En 1978, una pareja de padres angustiados, señora María Eugenia Espinosa de López Silanes y licenciado Antonio López Silanes por haber tenido un hijo que murió a causa de defectos al nacimiento, formaron el Grupo de Estudios al Nacimiento con el objetivo de contribuir a la disminución de éstos, mediante la promoción de conocimientos en todos los niveles para prevenirlos.

En 1987, se hizo patente en el grupo, la necesidad de desarrollar programas operativos que pudieran sumarse al esfuerzo oficial para tratar de mejorar el proceso de la reproducción, a fin de obtener niños más sanos mediante un sistema de atención preventivo al alcance de la comunidad.

El CIMiGen (Centro de Investigación Materno Infantil del Grupo de Estudios al Nacimiento), inició así sus operaciones con objetivos claros, con metas precisas y con recursos técnicos y operativos propios, que le han permitido obtener resultados más satisfactorios en la atención materno infantil.

Características

El CIMiGen surge como posibilidad de respuesta a una necesidad fundamentada en la investigación de campo, que establece las características de la población a la que se pretende servir. (Encuesta aplicada a la población abierta en la zona aledaña 3 km. a la redonda del hospital), situado en Lomas Estrella de la Delegación Iztapalapa en el Distrito Federal.

Cuadro I. Nivel socioeconómico

Concepto	Bajo	Medio	Alto	Total
No. de encuestas	991	1005	719	2715
Población	5816	4966	3357	14139
Nacimientos	3858	3234	2141	9233
Aten. tradicional %	33	13	11	
Mort. Mat. x 10 mil	16	0	0	
Mort. Per. por mil	25	129	21	
Mort. Inf. por mil	52	25	26	
Nac. por familia	3.9	3.2	3.0	

Encuesta CIMIGen 1987 (resultados)

El CIMIGen es un modelo que se inicia en el contacto primario y establece un sistema de atención integral perinatal que es dinámico y evolutivo, ya que se desarrolla de acuerdo con las necesidades que plantea la población y contribuye a resolver, ya sea directamente o mediante gestión de servicios ya establecidos, contribuyendo así al mejor aprovechamiento de recursos.

En 1987 se aplica y se analiza la encuesta reproductiva.

En 1988 se inicia la consulta externa y 6 meses después se atiende el primer parto, se inicia alojamiento conjunto madre-recién nacido.

Se crea en 1988 el Voluntariado CIMIGen para apoyo de programas.

En 1989 se inicia laboratorio clínico.

En 1990 se realiza la primera cirugía, se inicia funcionamiento de 2 centros PREVIGen en la colonia Cd. Vicentina y la colonia López Portillo.

En 1991 se abre el tercer Centro PREVIGen en la colonia San Juan Xalpa.

En 1992 se cuenta con ultrasonido y cardiografía.

1993 entra en función el cuarto Centro PREVIGen en la colonia Escuadrón 201

Se crea el programa de Proyección Social, compuesto por una red de promotoras voluntarias de la comunidad.

El CIMIGen opera sobre una base metodológica que se fundamenta en:

Normas para la atención perinatal por niveles progresivos.⁴

Sistema de evaluación de riesgo mediante guías específicas con claves de colores y codificación numérica que se emplean en las diferentes etapas

de la reproducción con carácter evolutivo, dinámico, fácil y económico.⁵

Operación del programa mediante personal profesional altamente capacitado para la asistencia preventiva y la atención para la salud en el nivel primario, así como la detección y referencia oportuna de los casos problema a niveles de atención secundaria y terciario fundamentalmente por licenciados en enfermería y obstetricia.

En CIMIGen se desarrollan 5 programas básicos:

- Investigación
- Enseñanza
- Atención para la salud
- Proyección social
- Administración

La operatividad de CIMIGen en el aspecto económico, es una concertación de esfuerzos con objetivos comunes que se fundamenta en su funcionamiento empresarial que incluye:

La participación oficial y de la iniciativa privada para los gastos de inversión e inicio de operaciones.

La participación de la comunidad.

Profesionales altruistas (médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, etc.) con sueldos y compensaciones que crecen de acuerdo a su productividad.

Participación de la comunidad con el pago de servicios que recibe a muy bajo costo.

Resultados por programas

Investigación

Publicaciones

Vargas GC. Investigación en el primer nivel de atención materno infantil. Congreso Nacional de Defectos al Nacimiento Gen. febrero de 1989. México, D.F.

Vargas GC. El licenciado en enfermería y obstetricia de el modelo CIMIGen. Memorias de XIII Reunión anual de Licenciados en Enfermería y Obstetricia. Agosto de 1992, México, D. F.

Jurado-García E. La atención primaria de la salud perinatal. Memorias del Congreso Nacional de Pediatría. abril de 1992, México, D.F.

Vargas GC, López SA. El modelo CIMIGen de atención perinatal en el primer nivel. Memorias del Congreso Nacional de Pediatría. Abril de 1992. México, D.F.

Vargas GC, Jurado-García E. La investigación en servicios de salud perinatal. Memorias del Congreso Nacional de Pediatría. Abril de 1992, México, D.F.

Vargas GC, Ayala QT. El CIMIGen campo experimental de educación comunitaria. Memorias del Congreso Nacional de Pediatría. Abril de 1992, México, D.F.

Porras RG. La cirugía ambulatoria en la atención primaria perinatal. Memorias del Congreso Nacional de Pediatría. Abril de 1992, México, D.F.

Vargas GC, Valencia PG, Vargas GL, Martínez EG. El parto en cama. Memorias del Congreso Nacional de Pediatría. Abril de 1992, México, D.F.

Ramírez TJ. Diagnóstico de salud inicial de las áreas aledañas al CIMIGen. IV Congreso Nacional de Investigación en Salud Pública. Enero de 1993, Cuernavaca, Mor.

Vargas GC, Valencia PG, Jurado-García E, López SA, Ayala QT, Vargas GL. Sistema de alto rendimiento en la atención materno infantil. IV Congreso Nacional de Investigación en Salud Pública. Enero de 1993, Cuernavaca, Mor.

Ayala QT, Rubio DS. La enfermería perinatal en un sistema de atención primaria. Desarrollo Científico de la enfermera. Vol. I, No. 5, 1993: 8-15.

Vargas GC, Valencia PG, Jurado-García E, Ayala QT, López SA, Vargas GL. Model for maternal infant health care of low income families in México. 2nd. World Congress of Perinatal Medicine. Rome, Italy 1993. 1371-1375
Corona LC, Vargas GC. Non invasive method for pulmonary fetal maturity determination. 2nd. World Congress of Perinatal Medicine. Rome, Italy 1993. 1243-1247

Proyectos en desarrollo

Instituto Nacional de Salud Pública:

- 1.- Modelo de atención materno infantil para extremadamente pobres.
- 2.- Diseño de un sistema de monitoreo de la productividad y costos en un modelo de atención materno infantil para instituciones no lucrativas.
- 3.- Riesgo perinatal, accesibilidad y calidad, por medio de un modelo alternativo de atención primaria a la salud.
- 4.- Calidad y accesibilidad para un modelo de atención materno infantil en instituciones no lucrativas.

Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco)

- 1.- Desarrollo de tecnología apropiada para el cuidado perinatal

Instituto Mexicano del Seguro Social

- 1.- Lactancia al seno materno

Hospital "Juan N. Navarro" Secretaría de Salud

- 1.- Modulación ambiental del desarrollo infantil

Voluntarios Gen

- 1.- Fوسفolípidos en orina de mujeres embarazadas.
- 2.- Evaluación de la calidad de servicios CIMIGen.

Enseñanza

Enseñanza *formativa*

Pasantes de licenciatura en enfermería y obstetricia con duración de un año de prácticas en el curso de la ENEO-UNAM. A la fecha se han formado 60 licenciados en enfermería y obstetricia.

Curso de educadoras en psicoprofilaxis perinatal con reconocimiento universitario ENEO-UNAM. En 5 años se han formado 100 educadoras.

Pasantes de alumnos de enfermería de la ENEO-UNAM, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana en cursos de 3-4 semanas para prácticas en la comunidad. A la fecha se han capacitado a más de 1000 estudiantes en esta práctica.

Se inició en Perote, Veracruz un trabajo colaborativo con un programa del gobierno del estado para capacitar aproximadamente a 40 parteras empíricas en el empleo del sistema de evaluación de riesgo y de la atención adecuada del proceso reproductivo en el nivel primario, con referencia y contrarreferencia.

Enseñanza continua

Se tienen a la fecha 6 cursos de actualización con duración de una semana para personal de salud, a los cuales asiste un promedio de 90 alumnos al año (médicos generales, enfermeras, trabajadoras sociales, etc.)

Enseñanza a la comunidad

Poco a poco se incrementa la participación comunitaria en todos los programas de CIMIGen, sobre todo en los procesos educativos para la preservación y el autocuidado de la salud.

Atención para la salud

Año con año se incrementa el número de consultas y nacimientos, así como de los servicios complementarios (laboratorio, ultrasonido, farmacia), lo cual indica la necesidad de ellos en la comunidad y su preferencia para obtenerlos en CIMIGen.

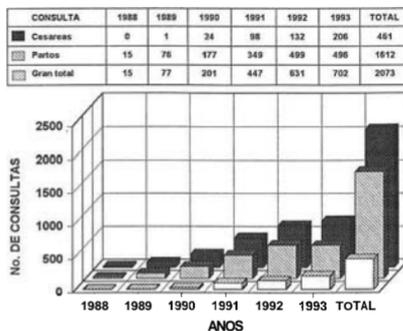


Figura 3. Nacimientos

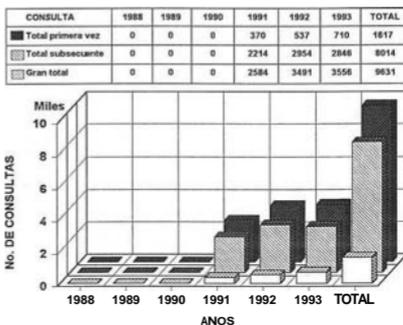


Figura 4 Consulta Externa Seguimiento Pediátrico

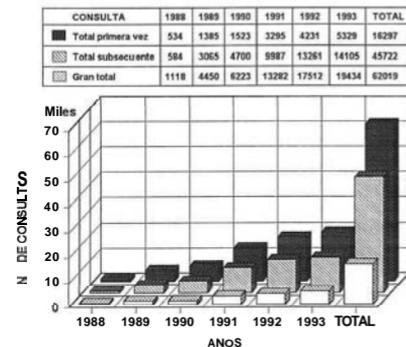


Figura 1. Consulta externatotal

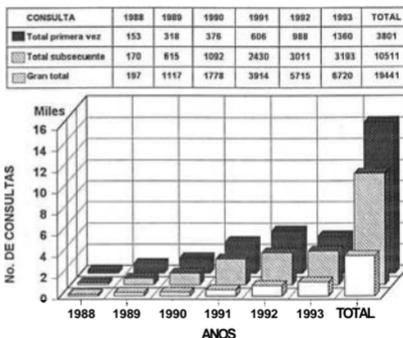


Figura 5. Consulta Externa, Prevención Reproductiva

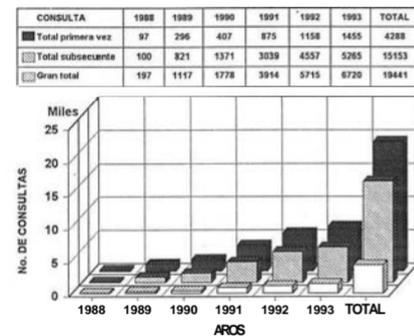


Figura 2 Consultaexternaprenatal

CONSULTA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
Clase	0	0	7	3	4	18	30
Clugía externa	0	0	10	27	21	18	73
Legados	0	0	3	20	29	54	106
Replanteo	0	0	9	29	26	71	135
Cesareas	0	1	24	88	120	201	404
Total	0	1	53	167	120	267	651

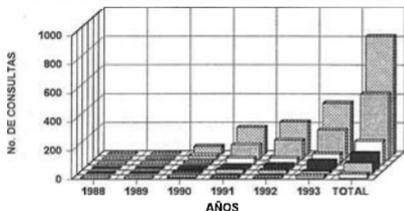


Figura 6. Cirugías

CONSULTA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
Total primera vez	0	0	87	826	1293	1636	3842
Total subsecuente	0	0	174	1533	2183	2217	6087
Gran total	0	0	261	2359	3456	3853	9929

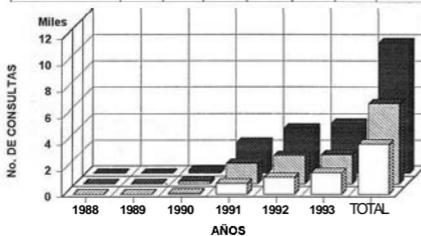


Figura 7 Consulta Externa Centro Previgén

AÑO	1989	1990	1991	1992	1993	TOTAL
Usuarios	711	1866	2678	4009	5158	14422
Estudios	2012	4250	7508	10983	13184	37917
Estudios/Usuarios	2.83	2.27	2.80	2.74	2.56	2.63

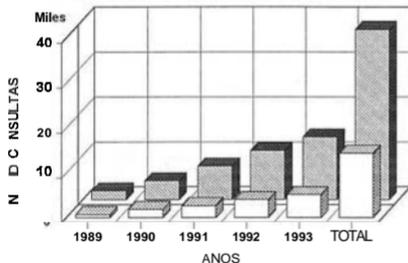


Figura 8. Laboratorio Clínico

AÑO	1991	1992	1993	TOTAL
Estudios	147	625	1327	2099

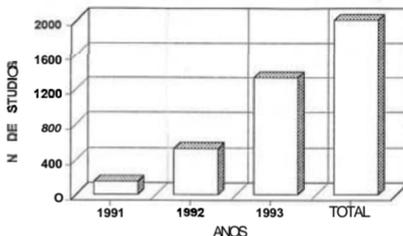


Figura 9. Ultrasonido

Cuadro II. Atención para la salud

Concepto	1993
Nacimientos	702
Consultas	19,434
Ultrasonidos	1,327
Estudios de laboratorio	13,184
Mortalidad materna	0
Mortalidad fetal tardía	6 por mil
Mortalidad neonatal temprana	5 por mil
Mortalidad perinatal	11 por mil
Niños nacidos en CIMIGen actualmente en seguimiento	63%
Mujeres que dieron a luz en CIMIGen actualmente con método anticonceptivo	71%
Porcentaje de cesáreas	29%
Partos atendidos por Licenciados en Enfermería obstetricia	71%
Total de nacimientos al 31 de diciembre de 1993:	2,073

Proyección social

El 30 de junio de 1993, se elaboró un convenio de cooperación institucional con la UAM Iztapalapa, firmado por su rector Julio Rubio Oca y el licenciado Antonio López Silanes, presidente de la AHM.

Se elaboró y está en revisión final por autoridades de la UNAM, el convenio CIMIGen-ENEO con el cual se fundamentarán y fortalecerán las importantes acciones conjuntas que se tienen en práctica desde 1987, año en que se inició CIMIGen, esperando con este convenio, darles permanencia y reconocimiento oficial a los programas tan importantes como:

Formación de educadoras en psicoprofilaxis perinatal.

Formación de enfermeras con especialidad en la medicina perinatal.

Rotación constante de pasantes y estudiantes que apoyan los programas de CIMIGen.

El convenio con el Instituto Nacional de Salud Pública empieza a dar resultados, al llevarse a cabo la culminación de 2 de los 4 trabajos de investigación proyectados.

Se elaboró y está en estudio un convenio de participación de CIMIGen en el programa que auspicia el gobierno del Estado, para la capacitación de empíricas que se lleva a cabo en la ciudad de Perote, Veracruz, encabezado por el doctor Pedro Muzquiz Peña, y en el cual para su operatividad, se implantará el sistema de evaluación de riesgo.

Se iniciaron las actividades con la Secretaría de Salud, del Centro de Investigación Materno Infantil Potosino (CIMIPO), en el que participamos con asesoría directa para la aplicación de programas.

Continúa el apoyo técnico al programa CIMIGen Cancún, en donde existe ya el patronato FUNDA-Gen, con apoyos muy importantes del grupo de autoridades de Cancún y del estado de Quintana Roo, así como de SEDESOL.

En San Andrés Tuxtla, Veracruz, sigue evolucionando positivamente el CIMIGen Calería, orientado principalmente a la educación comunitaria con utilización de servicios de la Secretaría de Salud.

El trabajo colaborativo con el programa de INSP, en Teocelo, Veracruz y que encabeza la doctora Lilia Durán González, tuvo nuestro apoyo mediante la capacitación de enfermeras con cursos teórico prácticos de 3 meses y apoyo a la especialización de psicólogos comunitarios.

Participamos en el logro de la SEDE para el IV Congreso Mundial de Medicina Prenatal en México para 1999, gracias al trabajo del comité representativo de autoridades en:

FMAGO AC
IMSS
Gen AC
INPer
CIMIGen

Administración

Desde el punto de vista financiero, el programa ha cumplido su meta de autofinanciamiento a 6 años de su inicio, para sufragar en su totalidad el gasto operativo con cuotas de recuperación al alcance de la población de bajos recursos.

Los resultados satisfactorios en el aspecto médico y social, permiten generar recursos con apoyo importante del sector oficial y de la iniciativa privada, que sirven para la inversión de las mejoras para el hospital y para el incremento de servicios tanto en su calidad como en su cantidad.

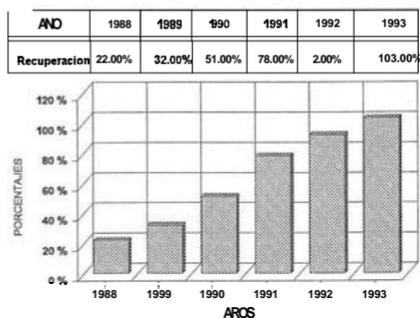


Figura 10. Recuperación del gasto operativo (%), Ingresos 1993 y Egresos 1993.

CONCEPTOS	%	TOTAL
Recuperación por servicios	94.02	\$51,350,267
Otros	0.21	\$32,978
Cuotas educacionales	3.10	\$64,566
Subsidios S.S.	0.76	\$110,958
Colectas y donativos	1.91	\$27,368
TOTAL	100	\$51,436,137

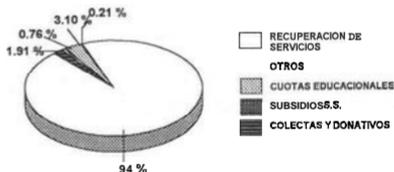


Figura 11. Ingresos 1993

CONCEPTOS	%	TOTAL
Recursos humanos	59.00	N\$847,552
Bienes materiales	12.00	N\$174,148
Servicios generales	16.00	N\$226,665
Inversiones	2.00	N\$28,831
Diversos	2.00	N\$31,227
Pasivo	3.00	N\$42,300
Fondo contingente	6.00	N\$84,514
TOTAL	100	N\$1,436,137

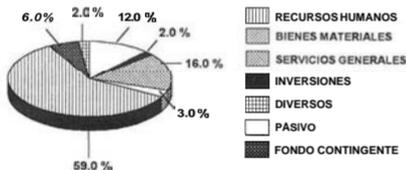


Figura 12 Egresos 1993

Trascendencia

Los resultados obtenidos en CIMIGen en cuanto a sus objetivos directos para aumentar la cobertura de servicios a la población, nos manifiestan que sí hay necesidad de ellos, puesto que la población los busca cada día más (la consulta externa se incrementó 20 veces en 6 años):

Consulta externa de 1,000 a 20,000

Nacimientos de 17 a 706

Laboratorio (estudios) de 2,012 a 13,184 de 1989 a 1993

Ultrasonidos de 147 a 1,327 de 1991 a 1993

Con relación a que estos servicios sean accesibles en cuanto a costo para la población, se manifiesta por el hecho de que los han podido pagar a pesar de que se incrementó su costo:

Consulta externa de 4 a 15 nuevos pesos

Atención de parto de 300 a 800 nuevos pesos

En el aspecto financiero, se ha logrado mantener un equilibrio empresarial con resultados positivos:

En la medida que aumenta la productividad, se han incrementado los sueldos del personal que al inicio fueron sumamente bajos y en la actualidad se está llegando a una homologación con otras instituciones oficiales o privadas.

La recuperación por pago de servicios se incrementa por 3 vías principalmente:

Aumento racional de costos de acuerdo al mercado, procurando mantenerlos siempre al al-

cance de la población de bajos recursos 25 a 50% de lo que les cuesta en el medio privado de la zona.

Aumento de la productividad, con incremento de personal sólo cuando se justifique.

Reparto de utilidades (compensación por productividad individual al personal), mejoría constante de los servicios y de las instalaciones, así como de equipos de trabajo.

Liberación de recursos. Se logró el autofinanciamiento del programa de enseñanza mediante la instalación de programas permanentes para formación de recursos y para actualización. Se tiene como objetivo el autofinanciamiento de los programas de investigación y proyección social para no cargarlos a la atención para la salud.

Se ha mantenido un criterio de austeridad sin riesgos que nos permite crecer lo indispensable, sin poner en riesgo ninguno de los aspectos institucionales, ni personales de los usuarios o de los prestadores de servicios.

La utilización cuidadosa y siempre dirigida al cumplimiento de objetivos con los recursos oficiales, que han sido de un apoyo absolutamente significativo por medio del voluntariado nacional que preside la señora Cecilia Occelli de Salinas y de SEDESOL, por medio del programa Hospital digno, para los gastos de inversión que han permitido remodelar el hospital y equipar servicios completos.

Es indispensable remarcar que el manejo honesto de los recursos es una condición, sin la cual, todo lo demás no sería posible.

La mejor manifestación de la calidad de los servicios proporcionados en CIMIGen, se observa en los resultados de salud obtenidos a la fecha en comparación con los que se encontraron en la población de bajos recursos en la encuesta de 1987.

Proyecciones

Se calcula con base en el reconocimiento oficial, que un 25% de la población tiene déficits en la cobertura de atención materno infantil. Que en el país nacen más de 500 mil niños sin protección para la salud y que en ellos se da la más alta morbilidad que genera muerte y discapacidad (dependencia económica, falta de productividad), además de grandes costos para su atención inmediata.

Cuadro III. Encuesta de 1987 (comparación de resultados) 1988 a 1993

Encuesta 1987 nivel bajo	Concepto	Resultados 1988-1993
3858	Número de nacimientos	173
33	Parto tradicional %	0
67	Atención por profesionales %	100
16	Mortalidad materna por 10 mil	0
25	Mortalidad perinatal por mil	11
9.8*	Nacimientos prematuros %	4.0
10.6*	Nacimientos con bajo peso %	5.1

Estudio comparativo de resultados
* a nivel nacional

Si se aplicara el sistema de atención materno infantil a poblaciones similares en todo el país, se podría disminuir la mortalidad materna y la mortalidad perinatal, a menos del 50% de las tasas actuales, con la consecuente disminución de discapacitados.

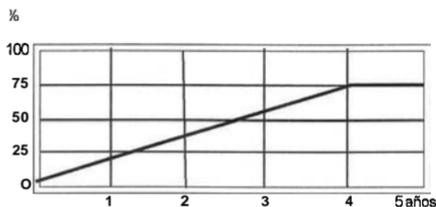
El programa CIMIGen serviría para conjuntar esfuerzos del sector oficial, la iniciativa privada, y la comunidad, para lograr la ansiada meta de trabajar todos para lograr la salud de todos.

Si se replicara el sistema CIMIGen en el país, se requerirían aproximadamente 300 centros como el nuestro para atender a una población que genera aproximadamente 2000 nacimientos al año; en cada uno de ellos, 600 mil nacimientos de bajo riesgo, atendidos en centros de atención materno infantil en el nivel primario, con referencia de un 20% a los centros hospitalarios de segundo y tercer nivel para la atención del mediano y alto riesgo.

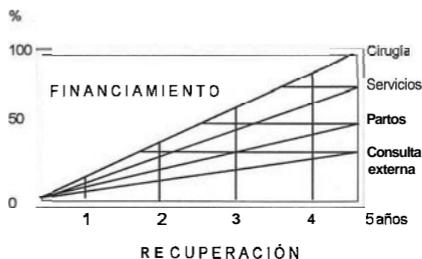
Con estas medidas (si se replican nuestros resultados) se tendrán 480 muertes maternas menos (reducción del 50% de la tasa actual en la población de bajos recursos (CIMIGen 1987), 16 muertes por 10,000 nacimientos), y por lo menos 7,500 muertes perinatales se evitarían al año (reducción de 50% de la tasa actual (CIMIGen 1987) 25 muertes perinatales por mil nacimientos); si se calcula que por cada muerte perinatal quedan 2 niños con secuelas irreversibles, se evitarán 15 mil discapacitados al año en nuestro país.

Costos

Bienes de inversión



Gastos de operación



Los gastos de inversión se reducen de un aporte inicial que equivale a 100 hasta el 25% que se requiere para conservación y crecimiento de servicios en 5 años.

Los gastos de operación aumentan a medida que el programa se consolida, pero el financiamiento de éstos se reduce secuencialmente hasta lograr la autosuficiencia en 5 años.

Los gastos de operación se incrementarán de acuerdo con las variaciones del mercado (insumos, personal, servicios), y se mantendrán siempre relacionados con el costo de los servicios a la población, respetando la premisa de que la población de bajos recursos los recibirá al costo que pueda pagarlos, de acuerdo con estudio socioeconómico.

Creación de empleos

Con la aplicación de este sistema se abrirá un campo de empleo a 18 mil licenciados en enfermería y obstetricia, profesionales de la salud adecuadamente capacitados para esta labor.

Se emplearán 3 mil médicos generales y de varias especialidades y se crearán 9 mil empleos para personal administrativo y de intendencia, además de personal especializado en la enseñanza y la investigación, y probablemente, un número igual en empleos indirectos por efecto de consumo de bienes y servicios.

La calidad y permanencia de este tipo de servicios se asegura porque:

El usuario paga los servicios, por lo cual asume la responsabilidad de exigir su mejoría constante.

El trabajador parte de la empresa de carácter social en la que obtiene recursos de acuerdo con su productividad y calidad de trabajo.

Este tipo de servicios no significan una carga para la iniciativa privada, ni para el sector oficial, que sólo invertirán en las etapas de desarrollo, cada vez menor cantidad, y después para mantener en condiciones adecuadas los bienes de inversión.

Si aunado a estos programas se desarrollan sistemas educativos para la formación de recursos humanos y la elevación de niveles de capacitación, así como una participación activa en la investigación por misión en programas también auto-financiables, se puede aspirar al cumplimiento de los más caros objetivos en el área **materno infantil**, con la participación activa de todas las fuerzas productivas en el más elemental cumplimiento del

derecho inalienable de buscar y lograr la salud para todos.

Referencias

1. Materno Infantil. Vol. I No. 3 Boletín SSA. México mayo 1994
2. Estado Mundial de la Infancia. UNICEF 1992.
3. Normas para la atención perinatal. Documento interno. CIMIGen 1987
4. Sistema para evaluación de Riesgo Perinatal. Documento interno CIMIGen 1987
5. Programas. Documento interno CIMIGen 1987

Lecturas recomendadas

1. Soberón AG, Kumate J. La salud en México. Fomento de la cultura económica México 1988
2. Grant P.J. The state of the world's children. 1992
3. Frenk MJ, Rivero CC. Funcionamientos alternos de los servicios de salud. México, CISE-UNAM 1992
4. Soberón AG, Frenk MJ, Silanes PA. Inversiones de los sistemas de salud. Una perspectiva internacional. México
5. Vargas GC. El modelo CIMIGen de atención perinatal en el primer nivel. México. CISE-UNAM 1992
6. Jurado-García E. Perinatal care in Mexico. St. Louis, MI. U.S.A. Mosby, Co 1980
7. Suárez ON. El enfoque de riesgo en la atención perinatal y materno infantil. Bol. 92 Washington, U.S.A. PAHO 1982
8. Scwarcz R, Díaz AG. Algunas publicaciones asociadas con la mortalidad materna y perinatal en las Américas. Pub. Cient. No. 1202. Montevideo, PAHO-CLAP 1990
9. Health for all by the year 2000. OF. Doc. No. 170 Washington, U.S.A. PAHO/WHO 1982
10. Caldeyro BR. El parto humanizado. Pub. Cient. No. 858. Montevideo CLAP/PAHO 1979

V. Los quince años de Gen

Eduardo Jurado-García*

El Grupo de Estudios del Nacimiento, Asociación Civil, mejor conocido como **Gen**, surgió el 6 de noviembre de 1978, como un grupo de profesionales de la salud y gente altruista, interesados en el amplio campo de la reproducción humana, como promotor de acciones tendientes a la prevención de los "Defectos del Nacimiento", entendidos como: "Toda condición presente al momento de nacer, en forma notoria o latente que interfiera con el proceso de adaptación a la vida extrauterina, causando la muerte del sujeto u ocasionando alteraciones biológicas, psicológicas o sociales que condicionan su calidad de vida". Teniendo como meta el lograr el nacimiento de niños **cada vez más sanos**.

Después de un cuidadoso análisis del problema multifactorial, Gen se trazó el propósito de influir en las tres grandes áreas involucradas:

- a) las autoridades de la Salud,
- b) los recursos humanos prestadores de los servicios médicos-sociales y
- c) la colectividad misma, con la mira de abatir la frecuencia de los defectos del nacimiento y sus consecuencias.

Dos planteamientos estratégicos han modulados sus acciones:

1. No esperar resultados a corto plazo. En efecto, Gen trabaja para el mediano y el largo plazo;
2. Influir para que se haga lo necesario.

La tarea no ha sido fácil, el camino es arduo, presenta dificultades y obstáculos que, en ocasiones, han cimbrado su estructura; sin embargo, la meta es noble, se ha desarrollado una mística entre los miembros del Gen, y los resultados hasta

ahora obtenidos son altamente estimulantes y prometedores. La decisión del grupo, al cumplirse los primeros quince años, es sin duda alguna: ¡Seguir adelante!

Para trabajar en tan multifacético y dilatado campo, los integrantes del grupo fueron enfocando áreas de trabajo y conformando paulatinamente programas idóneos, a saber:

- a) Promoción de la investigación en el área de los defectos del nacimiento.
- b) Participación en la formación y capacitación del recurso humano participante en la salud perinatal.
- c) Promoción de información y divulgación a la comunidad, con planteamientos tendientes a lograr cambios de actitud de la pareja humana en cuanto al proceso reproductivo, así como lograr su participación activa en las soluciones.
- d) Impulso al establecimiento y/o consolidación de las relaciones interinstitucionales, a fin de lograr el interés y el apoyo de las autoridades y líderes hacia los planteamientos y acciones de Gen.
- e) Establecimiento de un Centro de Información y Documentación, que fuera integrando un banco de datos al respecto, en favor de los miembros de Gen, de la colectividad científica y de la comunidad en general.
- f) Promoción del enfoque de riesgo como estrategia de gestión en los programas de atención perinatal de las distintas agencias de salud del país, así como intentar unificar los criterios de atención y de rehabilitación.
- g) Establecimiento de un programa piloto de Atención Primaria a la Salud Materno-Infantil (Perinatal), en busca de un modelo de atención a la salud perinatal que sea: reproducible, con medidas simplificadas pero científicamente

* Académico titular

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Jefatura, División de Maestrías y Doctorados, Facultad de Medicina. UNAM. Circuito Interior. C.U. 04510 México. D.F.

te basadas, con tecnología apropiada, accesible y aceptable por la comunidad, con la participación de ésta, de buena calidad y de bajo costo, pero que en un plazo razonable (5 a 6 años), resulte autosuficiente en el aspecto operativo. Este último programa se conoce como "CIMIGen".

Durante los quince años de vida de Gen, se ha trabajado intensamente, poniendo cada miembro de Gen lo mejor de sus conocimientos, capacidades y calidad humana, para el logro de los objetivos trazados.

Como en toda empresa humana, unos programas han dado frutos excelentes, otros aún se están dando formando en busca de los caminos más adecuados: otros más han quedado latentes, en espera de las oportunidades y los recursos tanto humanos como financieros. También se han cristalizado ideas que, por sus características y/o por sus repercusiones en la salud perinatal, han logrado fuerte impulso. Nos referimos en particular a:

El programa sobre "Legislación del No-Nacido"

El programa sobre "Medicamentos y Embarazo"

El programa colaborativo "Gen/Solidaridad" para el establecimiento de otro(s) CIMIGen(es) en la República Mexicana.

La participación del Gen, a solicitud expresa de la Dirección de Salud Materno-Infantil de la Secretaría de Salud en la constitución de las "Normas Oficiales Mexicanas", referente a la Atención de la Mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido, así como en las normas sobre el control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años, del escolar y del adolescente.

La solicitud de asesoría formulada por la Organización Panamericana de la Salud (OMSIOPS) para participar en:

El análisis de "Los problemas de los niños con riesgo en las sociedades transicionales". Reunión que tuvo lugar en la ciudad de Santa Fé, Nuevo México, EU, donde se presentó la ponencia: "El peso bajo al nacer y el desarrollo neurológico postnatal", elaborado en colaboración con el Instituto de Ciencia y Tecnología del DIF, septiembre de 1992.

El programa de "Crecimiento y desarrollo Intrauterino en la provincia colombiana", efectuado en la Unidad de Auxología de la Facultad de

Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en la ciudad de Bogotá, Colombia. la semana del 17 al 22 de mayo de 1993.

La investigación multinacional de la Universidad de Alabama en Birmingham, EU, acerca de la "Promoción de la resiliencia en Niños", es decir, del desarrollo de su capacidad de respuesta ante situaciones adversas.

La formulación en las oficinas centrales de la OMSIOPS en Washington, D.C. de un protocolo base para un programa de prevención del daño neurológico perinatal, noviembre de 1993.

Estado actual de programas

En cuanto al programa de investigación, GEN, A.C., está inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas del CONACYT (oficio Koo-07 de fecha 9 de abril de 1991). A partir de 1986, Gen, A.C. instituyó el otorgamiento de un apoyo económico al (los) mejor (es) protocolos de investigación en el área de los defectos al nacimiento, programa que se interrumpió en 1991. Mientras existió, se recibieron 55 protocolos, otorgándose a 9 de ellos ayuda económica por un total de 34.2 millones de pesos.

En el CIMIGen, se han celebrado cuatro simposios. Los resultados de las investigaciones terminadas, se han presentado en reuniones científicas nacionales y, recientemente, en el Segundo Congreso Mundial de Medicina Perinatal en Roma con los títulos: "*High Performance Private Model for Maternal-Infant Care of Low Income Families in Mexico*" y "*Non invasive Method for Pulmonary Fetal Maturity Determination*":

Se ha dado apoyo a otras instituciones de Salud para la realización de investigaciones en el material humano controlado por CIMIGen. Así, el Instituto Mexicano del Seguro Social realiza estudios sobre "Lactancia Materna"; el Instituto Nacional de Salud Pública investiga la calidad, la productividad y el costo de los servicios que se prestan en el CIMIGen; el hospital Psiquiátrico para Niños, de la Secretaría de Salud investiga sobre el "Desarrollo de la Personalidad" en una cohorte de niños nacidos en el CIMIGen y personal de científicos de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa, realiza estudios sobre "tecnología a pro-

piada", buscando el registro del latido cardíaco fetal manejando la señal sonográfica.

En lo referente al programa de enseñanza, es pertinente señalar que hasta el momento, se han editado 6 folletos de divulgación:

- a) El síndrome de Down (Mongolismo). Lo que el médico debe saber.
- b) El diagnóstico de la luxación congénita de cadera.
- c) El labio y paladar hendidos
- d) Espina bifida. Lo que el médico debe saber.
- e) Criptorquidea.

Se cuenta con una historieta que, utilizando los caracteres de la "Familia Burrón", creados por el señor Gabriel Vargas, difunde a nivel popular, conocimientos sobre los defectos al nacimiento.

Además, de noviembre de 1983 a mediados de 1987, se participó en 261 programas de radio, de una hora de duración, en la estación de Radio ABC Internacional; del 16 de julio de 1990 al 17 de febrero de 1991; en 32 programas de radio en la estación "Radio Acir-Sat" con el enfoque: "Salud de la embarazada y el recién nacido", y después, desde 1991 hasta 1993 en que se interrumpió, en los comentarios editoriales todos los sábados. Las estaciones Radio RED, XEB, XEW y Radio Educación, han sido utilizadas esporádicamente para llevar mensajes educativos sobre reproducción humana a la comunidad.

Desde el inicio de sus actividades, los miembros de Gen han participado en no menos de 195 eventos académicos (cursos, conferencias, simposios, congresos, etc.), en 21 estados de la República Mexicana con el "mensaje Gen".

Se han celebrado V Simposia Gen y un Congreso Nacional sobre Defectos al Nacimiento, publicándose las respectivas memorias.

Se editaron en dos ocasiones la "Guía de Estudios para la Prevención de los Defectos al Nacimiento", una de 2500 ejemplares con la Secretaría de Salud y la otra, con 5000 ejemplares, con la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se procedió a traducir y editar, con el apoyo del Fondo de Cultura Económica, la Fundación Miguel Alemán y el Laboratorio Silanes y bajo la coordinación del Instituto de Salud Pública, el libro de las

doctoras Y Brackbill, K McManus y L Woodward intitulado: "*Medication in Maternity. Infant exposure and maternal information*".

En lo concerniente al programa de relaciones interinstitucionales se participó en 361 eventos de difusión a la comunidad, incluyendo 65 reuniones con 4,707 asistentes y la elaboración 17 filmas y audiovisuales.

Se llevaron a cabo 374 eventos para entrevistar y sensibilizar a funcionarios gubernamentales y miembros de la iniciativa privada y de las asociaciones de servicio social, para consolidar los proyectos de Gen, A.C.

En lo referente al programa "Legislación sobre el No-Nacido": Gen promovió, ante la Secretaría de Salud la firma de un convenio, involucrando a la Dirección de Asuntos Jurídicos, para recabar información nacional e internacional (África, América, Asia, Europa y Oceanía) sobre dos aspectos: Legislación sobre el No-Nacido y Jurisprudencia en la interrupción del embarazo, con el apoyo económico de los Laboratorios Silanes (hoy Fundación Silanes).

Con relación en la Legislación sobre el No-Nacido, se encontró que desde 1948 (artículo 3º de la Declaración de los Derechos del Hombre, de la ONU, los organismos internacionales han venido ocupando de legislar sobre la reproducción humana, empezando por los "derechos especiales de la mujer embarazada" y desembocando en la propuesta del Parlamento Europeo en 1979, que se refiere a la "Declaración de Derechos del NO-Nacido", señalándose: "El niño que va a nacer debe gozar desde el momento de su concepción de todos los derechos enunciados en la presente declaración, que son: Derecho a la vida, No discriminación, Protección médica, Seguridad social, Seguridad moral y material".

En cuanto al ámbito nacional, el Derecho Mexicano brinda protección razonable al No-Nacido, mediante las normas contenidas en:

El derecho civil, en materia de sucesiones, legados, reconocimientos y tutelas,

El derecho laboral, por la protección a la embarazada.

El derecho sanitario, por medio de la atención materno-infantil, la limitación de la investigación en embriones fetos y la inclusión de advertencias en los productos de consumo peligrosos durante el embarazo.

El derecho penal, mediante la penalización del aborto, excepto en los casos que se indican en la misma norma.

La información recabada en cuanto al Derecho Nacional e Internacional sobre la interrupción del embarazo, resulta en extremo interesante, tanto, que la propia Dirección de Asuntos Jurídicos, se abocó a la tarea de editar un libro al respecto, que será publicado por el Fondo de Cultura Económica, una vez se cuente con la aprobación del C. Secretario.

En cuanto al Programa CIMIGen a los seis años de iniciado, se ha logrado un 85% del proceso de remodelación del inmueble, así como de su equipamiento, gracias al apoyo otorgado por la señora Cecilia Ocelli de Salinas, por medio del Patronato Nacional de Promotoras Voluntarias, la señora Lucila Adame de Yesín, Secretaria Ejecutiva de dicho patronato, la señora Gloria Atman de Solana, vocal titular de la Unidad de Promotoras Voluntarias de la Secretaría de Relaciones Exteriores, las esposas de los señores Embajadores acreditados en México, el Voluntariado de Gen y los donativos diversos, gestionados por la Presidencia y la Coordinación General de Gen.

La población bajo la influencia de CIMIGen, es de 250 mil habitantes ubicados en la confluencia de las delegaciones Iztapalapa, Coyoacán, Xochimilco y Tláhuac.

Hasta octubre de 1993 se habían otorgado 45,969 consultas, incluyendo 16,675 prenatales, 11,475 de prevención reproductiva, 14,418 pediátricas y 3,400 sobre problemas nutricionales.

Se han preparado, con su pareja en el mismo lapso, 1272 gestantes, en el sistema de Psicoprofilaxis Perinatal, entendido como un sistema educativo para la reproducción. Se han atendido 1,931 nacimientos con 442 cesáreas (22.9%). El 1.14% nacieron antes del término, el 1.64% posttérmino, y el 1.65% con peso corporal bajo para la edad gestacional. Sólo el 0.5% ha nacido con alguna(s) malformación(es) congénita(s).

De los 1931 recién nacidos, solamente 27 tuvieron un puntaje de Apgar menor de 6 a los 5 minutos de vida.

La mortalidad materna hasta el presente, ha sido de Q la fetal de 10.68/1,000 nacidos vivos y la neonatal de 8.04 por mil nacidos vivos.

La aplicación del enfoque de riesgo como estrategia de gestión ha permitido canalizar al Segundo y Tercer niveles de atención a 141 embarazadas, 13 mujeres en trabajo de parto, 5 recién nacidos y 73 infantes, clasificados como de "alto riesgo".

Las cuotas de recuperación que se han aplicado han cubierto paulatinamente el costo operativo del centro del siguiente modo: el 22% en 1988, el 31% en 1989, el 41% en 1990, el 75% en 1991, el 94% en 1992 y el 100% en 1993. En seis años se ha logrado la meta de autosuficiencia operativa.

Para acercarse más a la comunidad y poder detectar in-situ embarazadas y recién nacidos con o sin problema, se han instalado cuatro consultorios periféricos que, con el nombre de "Centro PREVIGen", vienen operando en las colonias "Ciudad Vicentina", "López Portillo", "San Juan Xalpa" e "Ignacio Zaragoza". En ellos se han otorgado 7,171 consultas.

En el área de la enseñanza, CIMIGen está llevando a cabo diversos programas, destacando que mediante un convenio celebrado con la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México, se está colaborando en la formación y capacitación de recursos de enfermería. Al presente se han formado con el enfoque perinatal no menos de 450 profesionales. Vale la pena señalar que el programa integral de CIMIGen funciona con base al personal de enfermería, al que se le ha rescatado su posición dentro del equipo de salud.

Además, en CIMIGen, con el apoyo de la Asociación Mexicana de Psicoprofilaxis Obstétrica (AMPO), se ha formulado un curso anual para la formación de educadoras en psicoprofilaxis perinatal, con la mira de transformar una técnica en una especialidad. dentro de la enfermería.

Parece conveniente dejarse sentado que la Organización Mundial de la Salud (OMS), por medio de la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS), se han interesado en el Programa CIMIGen y lo empiezan a considerar como un posible modelo para enfocar el problema perinatal de las Américas.

El programa "Medicamentos y Embarazo"

Con relación en este programa, vale la pena reproducir lo señalado por el doctor Francisco Alcárcón Navarro, Director de la Jefatura de Servicios de Atención Materno Infantil y Planificación

Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, quien actualmente colabora con Gen en la realización de algunos aspectos del programa:

"A partir del 28 de junio de 1989 y a iniciativa de Gen, A.C., se presentó el proyecto de "Medicamentos y Embarazo" a la Dirección General de Insumos para la Salud de la SSA. En 1990 se entregó información y se confirmó el interés de CANLFARMA en el tema. A instancias de Gen, se integró un Comité Técnico y un Comité Ejecutivo, con representantes de la Secretaría de Salud, de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica, de la Fundación Miguel Alemán y del propio Gen, concluyendo propuesta sobre un "Programa Interinstitucional de Medicamentos y Embarazo". A finales de 1992, Gen e IMSS integraron un grupo de estudio sobre el uso de medicamentos durante el embarazo y se realizó una Encuesta sobre la prescripción de medicamentos en el IMSS. El estudio involucró a 20 Unidades de Medicina Familiar y 19 hospitales de 10 delegaciones del Instituto".

Continúa la cita: "El estudio se planificó con una duración de cuatro meses, presentándose el informe final en julio de 1993. Se puede destacar que en área de Medicina Familiar se prescriben medicamentos, según trimestre del embarazo en el 52.3%, 54.6% y 36.6% respectivamente, y que en la consulta de Gineco-Obstetricia esto sucede en el 45.4%, 30.9% y 16.5%. Ahora bien, la prescripción de medicamentos con actividad teratogénica fue en el área de Medicina Familiar, según trimestre del embarazo, del 8.6%, 17.0% y 1.6% respectivamente, y del 15.3%, 17.0% y 12.3% para la Consulta Externa hospitalaria".

Sigue la cita: "Paralelamente a la encuesta, se llevó a cabo en la Jefatura de Salud Reproductiva del IMSS, un estudio documental sobre "Medicamentos o sustancias aplicadas durante el embarazo, con efectos indeseables sobre el feto" y otro, cuando la aplicación tiene lugar durante la lactancia, con efectos indeseables sobre el recién nacido", fin de la cita.

Estos documentos, basados en la revisión de la literatura disponible y presentado y revisado ante la Dirección de Salud Materno Infantil de la Secretaría de Salud y del Consejo de Salubridad General de la Presidencia de la República, pronto será difundido no sólo en el IMSS, sino en todo el Sector Salud.

El Programa Colaborativo Gen/SeDeSol para el surgimiento de otro(s) CIMIGen(es):

Como resultado de los logros obtenidos en el CIMIGen Iztapalapa y su difusión entre las autoridades competentes, al presente se ha enfocado:

La creación y funcionamiento de un consultorio periférico tipo PreviGen en la población de Calería, región de los Tuxtles en el estado de Veracruz. Inaugurado en abril de 1992, ha otorgado al 8 de octubre de 1993, 1286 consultas, incluyendo: 120 prenatales, 403 de pediatría, 596 ginecológicas y 86 que fueron referidas a otro nivel de atención. Se han preparado, además 26 parejas en el sistema de Psicoprofilaxis, 3 parejas más en Planificación Familiar y se han aplicado 150 vacunaciones.

Existiendo ya un patronato y logrado el interés de los empresarios veracruzanos y autoridades estatales, se espera en un futuro próximo, poder organizar un CIMIGen que, con el apoyo de la filantropía de la iniciativa privada y el Gobierno estatales, así como muy probablemente de la Secretaría de Desarrollo Social, se aboque a la solución de los problemas especiales de salud reproductiva en esa zona.

Recientemente se ha obtenido el financiamiento por parte de las autoridades de Sedesol, para que en colaboración con las autoridades gubernamentales del estado de Quintana Roo, la municipalidad de la ciudad de Cancún, que incluso ha cedido ya un terreno ad-hoc de unos 6 mil metros cuadrados y ha organizado un grupo de personas voluntarias que con el nombre de "FundaGen", trabajen en el proyecto y la asesoría técnica de Gen, que se apoyará en la experiencia obtenida en Iztapalapa.

En lo que concierne a la organización del IV Congreso Mundial de Medicina Perinatal:

A mediados de 1992, el doctor Roberto Caldeyro Barcia, en su calidad de vicepresidente honorario del II Congreso Mundial de Medicina Perinatal, que se realizó en septiembre de este año en la ciudad de Roma, Italia, formuló una visita a Gen en la que planteó la posibilidad de que México postulara su candidatura para la sede del III Congreso respectivo.

Ante esa perspectiva, se trabajó en la formulación de nuevos estatutos para la Asociación Mexicana de Estudios Perinatales, A.C., surgida en 1973, a fin de contar con una organización perinatal, primero de la propuesta y después del Congreso.

Se estructuró un Comité de Promoción para proponer a la ciudad de Cancún como probable sede del evento. Dicho comité se estructuró con representantes del Instituto Nacional de Perinatología, la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, la Asociación Mexicana de Estudios Perinatales, la Jefatura de Atención Materno-Infantil y Planificación Familiar del IMSS, la Dirección de Salud Materno-Infantil de la SSA y el propio Gen.

Anteriormente se elaboró un folleto promocional.

Se inscribieron y presentaron en la sección de carteles. los dos trabajos que se mencionan, que fueron de gran interés para los asistentes al Congreso en Roma. Asistieron al Congreso, por parte

de Gen: el licenciado Antonio López de Silanes, los doctores Eduardo Jurado-García y Carlos Vargas García, la química farmacobióloga Clara Corona de Lau y la señora Enriqueta Obregón de Cortina; por la Federación de Sociedades de Ginecología y Obstetricia, los doctores Samuel Karchmer Kravinsky y Roberto Ahued Ahued, y por el Instituto Mexicano del Seguro Social, los doctores Francisco Alarcón Navarro y Consuelo Juárez Tovar.

En Roma se logró que el Comité Directivo de la Asociación Mundial de Medicina Perinatal, seleccionará a la ciudad de Cancún como sede del IV Congreso Mundial de Medicina Perinatal, a celebrarse en 1999.