Director:
Dr. D. J. Bosch-Marín

Redactor-Jefe:
Dr. D. Manuel Blanco Otero

Comité de Redacción:
Dres. Canellas Domenech y Mingo de Benito

Administrador:
D. Enrique Bravo Sánchez del Peral

PUBLICACIONES
"AL SERVICIO DE ESPAÑA Y DEL NIÑO ESPAÑOL"
EDITADAS POR LOS SERVICIOS
CENTRALES DE HIGIENE INFANTIL

Año XIX Octubre, 1956 Núm. 224

DEPÓSITO LEGAL

EVOLUCION Y FUTURO DE LA MORTALIDAD INFANTIL ESPAÑOLA

POR EL DOCTOR

ANTONIO ARBELO CURBELO
Pediatra, Puericultor del Estado, de Madrid

MINISTERIO DE LA GOBERNACION
DIRECCION GENERAL DE SANIDAD
MADRID

Evolución y futuro de la mortalidad infantil española

POR EL DOCTOR

ANTONIO ARBELO CURBELO

Pediatra. Puericultor del Estado, de Madrid

Sin duda alguna, el hecho demográfico más destacado en el campo de la Sanidad Nacional en los años que van de siglo es el de la intensa disminución —un 77,7 por 100— observada en la tasa de la mortalidad infantil.

En efecto, de los dos fenómenos que juegan el principal papel en la dinámica de la población: natalidad y mortalidad general, ha sido el descenso registrado en esta última, el que ha determinado el aumento anual de la población española en los últimos decenios. Mientras la cifra de natalicios ha bajado de 650.649, en 1901, a la de 571.333, en 1954, lo que supone un descenso en la tasa de natalidad desde 34,9 en 1901, a 19,9 en 1954, la mortalidad total en sus cifras absolutas y relativas ha experimentado una disminución más acelerada (en 1901 el total de muertos fué de 517.578, y la tasa de 34,5, por contra de 258.937 muertos y una tasa de 9,0 en 1954) que la utilizada en su descenso por la natalidad. Ahora bien, si tenemos en cuenta que la baja del total de defunciones de todas las edades se debe, sobre todo, a la reducción lograda en la cifra de lactantes fallecidos, superior a la registrada en cualquier edad

ulterior, deduciremos fácilmente la importancia destacada que el decrecer continuado de la mortalidad infantil viene teniendo en la demografía de nuestra Patria, aunque ella sea cada vez menor, debido a la baja natalidad y al aumento de la población.

* * *

Antes de proceder al examen de la evolución y futuro de la mortalidad infantil española, creemos conveniente señalar, a modo de introducción, las bases en que fundamentamos la orientación que vamos a darle en el presente trabajo.

Siempre nos ha causado extrañeza observar una y otra vez, en los trabajos sobre la mortalidad infantil de cualquier nación, cómo al estudiarse la línea de tendencia de este fenómeno su examen quedaba exclusivamente limitado a la gran tendencia secular, aunque en el largo período de tiempo que se consideraba se viera habitualmente interrumpida la evolución natural de las tasas por las grandes oscilaciones que las crisis político-sociales o las epidemias determinan siempre en los fenómenos demográficos.

En el análisis de la evolución de cualquier fenómeno demográfico se hace necesario estimar la influencia decisiva que las crisis tiene sobre la línea de tendencia, a la que hace variar su proyección en el futuro.

A nuestro juicio, las revoluciones, guerras o epidemias que en período de tiempo desigual sufren las naciones modifican grandemente las características evolutivas del fenómeno, haciendo a sus coeficientes inutilizables para las predicciones a larga fecha.

Pasada la crisis, ya en un período de normalidad, la tendencia vuelve a ser favorable, pero con características diferentes a las que tenía antes de la crisis; de aquí la necesidad de considerar en cada nuevo período una línea de tendencia independiente de la del período precedente. Como decía muy bien

el eminente estadístico demógrafo Ruiz Almanza (1): "Cada crisis rompe la tendencia del período normal anterior y establece una nueva tendencia. Entre cada dos crisis demográficas se extiende un período de ritmos normales cortos, componiendo los datos correspondientes una serie estadística regular, susceptible de ser representada por una línea recta de tendencia".

Además de estas razones, debemos tener en cuenta que *la mortalidad infantil es uno de los fenómenos demográficos más sensibles frente a cualquier clase de crisis, y que el grado en que éstas afectan al alza de su tasa es uno de los mejores indicadores de la intensidad alcanzada por la misma en el campo económico-social.*

Por lo tanto, en nuestro estudio de la evolución y futuro de la mortalidad infantil española en los años que van de siglo, vamos a considerar: la influencia de las crisis; los períodos normales cortos que de ellas resultan; las líneas de tendencia secular, y las de cada uno de los períodos normales.

* * *

Las crisis bélicas y las epidemias se acusan, en general, sobre los tres fenómenos demográficos más importantes: nupcialidad, natalidad y mortalidad; pero, a nuestro juicio, son los natalicios —su última repercusión— los que mejor sirven para precisar la época en que ellas se manifiestan.

Tres crisis demográficas delimitan los tres períodos normales que llevamos en España en los años que van de siglo:

1.ª crisis	... ...	1896-1898 (tres años).
2.ª "	... ...	1918-1920 (tres años).
3.ª "	... ...	1936-1941 (cinco años).

La primera crisis pertenece a finales del siglo pasado, y es una repercusión de nuestras guerras coloniales (crisis de mortalidad: 120.000 muertos en tres años —1896-1898—). Si la con-

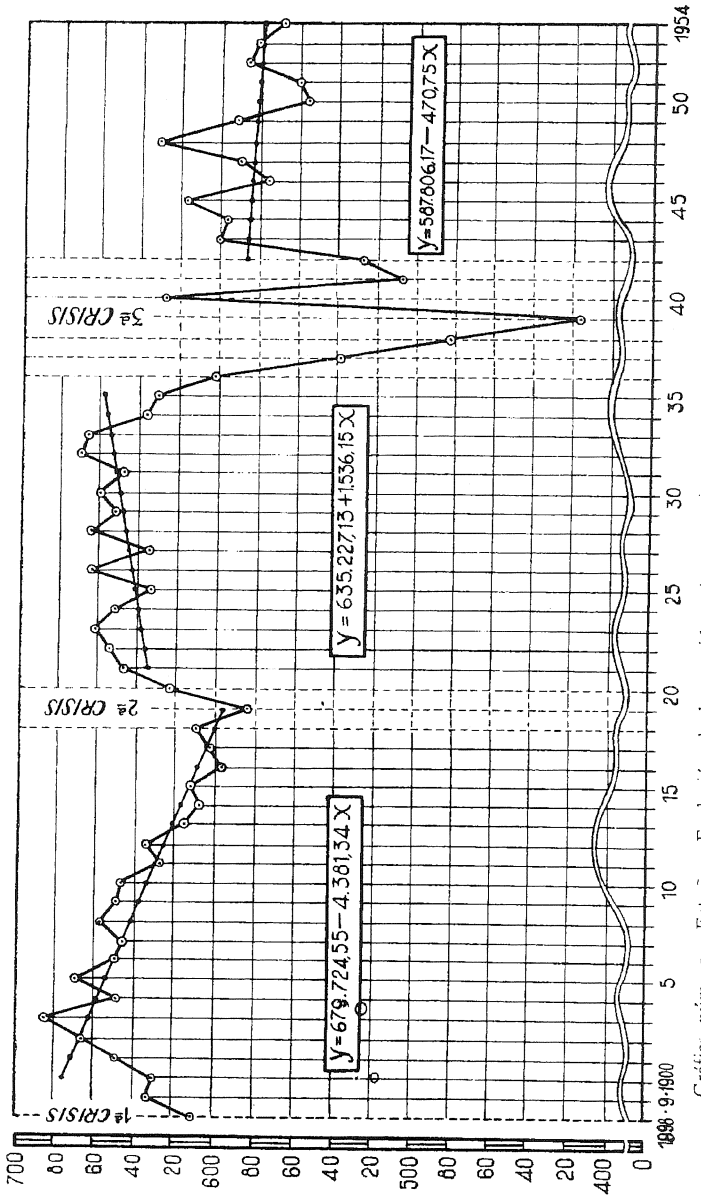

Gráfico núm. 1. *España.*—Evolución de los nacidos vivos y crisis demográficas en el período 1901-1954.

sideramos aquí perteneciendo al siglo pasado, es porque después de ella comienza el primer período normal de este siglo. El máximo de recuperación ocurre en 1903, con 685.000 nacidos vivos (gráfico núm. 1).

La segunda crisis está determinada por la epidemia gripal de 1918 (crisis de mortalidad y nupcialidad: 320.000 víctimas en tres años, 1918-1920, de las cuales alrededor de 31.000 fueron menores de un año de edad). La natalidad alcanza el fondo de la depresión en 1919 con 589.000 nacidos vivos; la recuperación se logra en 1923 con 660 millares.

La tercera y última crisis corresponde a nuestra revolución y guerra civil (1936-1939) y a los años de su postguerra (1939-1941), coincidentes con los tres primeros de la segunda guerra mundial. Es la crisis más intensa. Crisis de mortalidad, nupcialidad y natalidad: un millón de muertos, aproximadamente. El fondo de la crisis lo marcan los nacidos vivos, que en el año 1939 desciende vertiginiosamente a menos de 420.000, sin perjuicio de subir un año después, en 1940, por encima de 620.000, para volver a bajar a cerca de 500.000 en el año difícil de 1941. Esta terrible crisis, como todas las grandes revoluciones humanas, presagia un resurgir de los valores sociales demográficos, lo que sólo es posible bajo una era de paz.

* * *

Después de este preludio indispensable para centrar bien el arranque de nuestro trabajo, podemos ya empezar el estudio de la evolución de las cifras absolutas de fallecidos, de menos de un año de edad, desde 1901 a 1954, y la influencia que sobre la misma ha tenido la segunda y tercera crisis demográficas.

En el gráfico núm. 2 se observa que la curva formada por el total de muertes de lactantes habido en cada año de ese período tiene, en general, una tendencia descendente, que va de

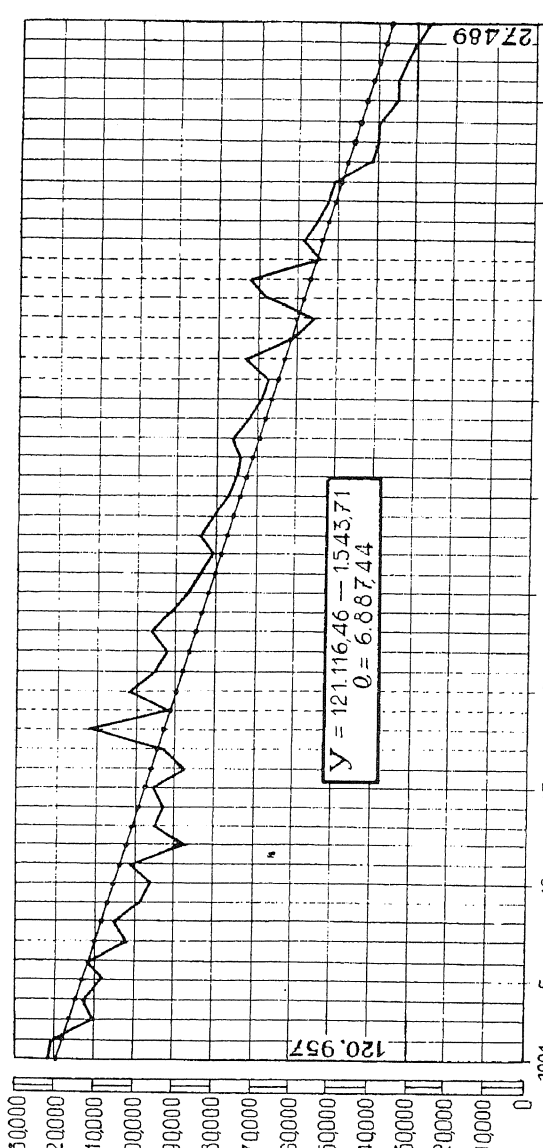

Gráfico núm. 2.- *España.*- Evolución y tendencia secular del total de fallecidos de menos de un año en el período 1901-1954.

121.000 defunciones, en 1901, a casi 27.500 en 1954, o sea: *la cifra total de víctimas en la edad de la lactancia al principio del siglo se ha reducido en la actualidad en más de la cuarta parte de su valor (77,7 por 100).* La ecuación de la línea de tendencia de este gran período es: $Y = 121.116,46 - 1.543,71\ X$, y su error "standard": $E = 6.887,44$. La disminución anual por ciento es 1,27.

La regularidad en el descenso de la curva se ve interrumpida por las fuertes oscilaciones que corresponden a los años de las dos crisis habidas en el medio siglo. Las crisis influencian la mortalidad infantil determinando un aumento transitorio de las cifras absolutas y relativas de los lactantes muertos, cuyas elevaciones sobre la tendencia del período precedente mide su intensidad.

La influencia de la segunda crisis (primera de este siglo) se marca, principalmente, sobre los años 1918 y 1920, que de 93 y 91 millares de víctimas lactantes en los años precedentes, aumentan a 112 y 103 millares, respectivamente. Como ya hemos dejado dicho, a la gripe se debe el exceso de 31.000 lactantes muertos en los tres años de duración de la epidemia. Las rúbricas que más recogen este exceso de víctimas son: la "diarrea y enteritis" (+ 13.000), la gripe propiamente dicha (+ 5.000), la inmaturidad (+ 3.500) y las enfermedades del aparato respiratorio (+ 1.500); lo que hace un total de 23.000 defunciones, las 8.000 que faltan hasta las 31.000 se reparten entre casi todas las restantes causas.

La tercera crisis (segunda de este siglo) se hace sentir, sobre todo, en los años 1937 y 1941, segundo año de nuestra guerra civil y tercero de la segunda guerra mundial y de nuestra postguerra, respectivamente, subiendo el total de lactantes muertos a 73 y a 72 millares sobre los 68 millares aproximados de cada uno de los años precedentes; o sea: un exceso de 9.000 defunciones de lactantes en ambos años. Todo este exceso lo recoge casi una sola rúbrica: la "diarrea y enteritis", con el incremen-

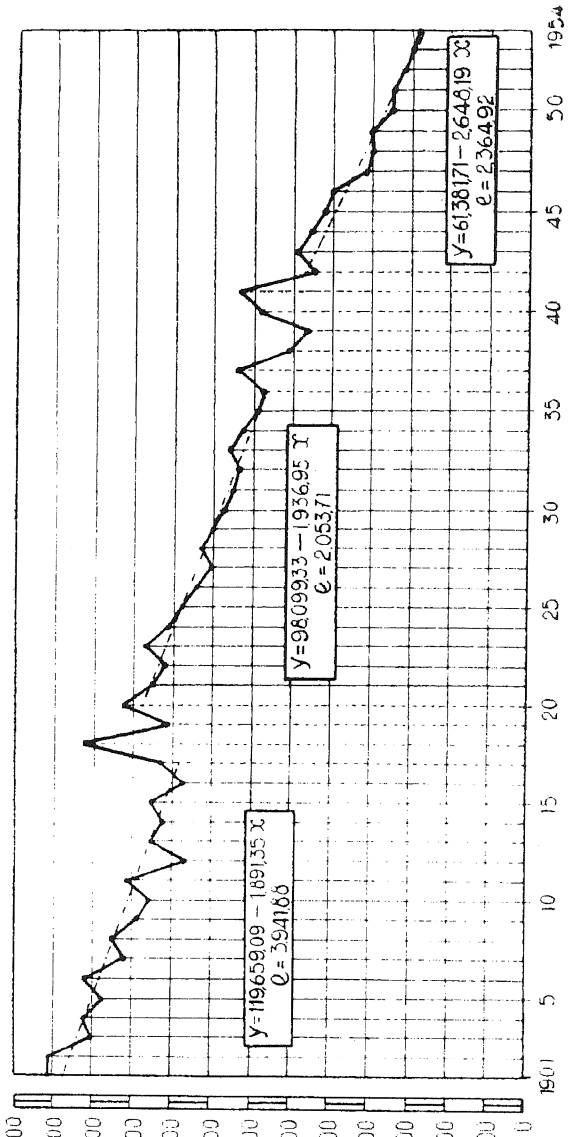

Gráfico núm. 3.—*España.*—Períodos de ritmos normales y sus líneas de tendencia en los fallecidos de menos de un año de edad.

to de 5.000 muertos en los años 1937 y 1941, sobre los años precedentes. Las restantes causas que participaron en la crisis anterior junto a la "diarrea y enteritis", en ésta ascienden sus cifras absolutas de muertos, muy ligeramente: la inmaturidad lo hace en el año 1940, cuando aumentan los natalicios; la gripe, en el año 1941, y las enfermedades del aparato respiratorio, especialmente la neumonía, en 1937. Por lo tanto, podemos sacar la conclusión de que la *rúbrica "diarrea y enteritis" es la que mayor número de muertes, en la edad de la lactancia, determina durante las crisis demográficas de cualquier índole.*

Conforme señalamos en el gráfico núm. 3, los períodos de ritmos normales, limitados por la crisis final del siglo pasado y por las otras dos crisis de la primera mitad de este siglo, son:

Primer período	1901-1917 (diecisiete años).
Segundo período	1921-1935 (quince años).
Tercer período	1942-X (X = veintitrés años?; hasta el presente doce años).

En el primer período normal, 1901-1917, la curva de las cifras absolutas de fallecidos de menos de un año lleva una oscilación regular descendente, en la que únicamente hay que destacar la depresión del año 1912 (menos 11.192 muertos en relación con el año anterior), descenso que no vuelve a lograrse en ningún año de los períodos normales futuros. Este enorme descenso (que en proporción también se produce en el mismo año 1912 en otras edades de la infancia) se debe, principalmente, a la rúbrica "diarrea y enteritis", que ve descendidos sus muertos a 24.227 (8.435 menos que en el año anterior), cifra a la que no volverá a bajar hasta 1934. La causa higiénico-social, que de modo tan transitorio determinó esta gran disminución de la mortalidad de los lactantes en dicho año, nos es desconocida. De los 120.0000 muertos al comienzo de siglo se pasa a 93.000 en 1917, último año de este período. La ecuación de la línea de ten-

dencia de este período (tabla I) es: $Y = 119.659,09 - 1.891,35\ X$, y el error "standard": $E = 3.941,88$, siendo la disminución anual por ciento, 1,51.

En el segundo período normal, 1921-1935, la disminución es

TABLA I

Ecuaciones de las líneas de tendencia de las cifras absolutas y relativas de los fallecidos menores de un año de edad en los períodos que se expresan

Períodos	Cifras absolutas	Cifras relativas
1901-1917	Y = 119.659,09 — 1.891,35X	Y = 176,81 — 1,86X
1921-1935	Y = 98.099,33 — 1.936,95X	Y = 149,18 — 2,89X
1942-1954	Y = 61.381,71 — 2.648,19X	Y = 105,19 — 1,56X
1901-1954	Y = 121.116,46 — 1.543,71X	Y = 185,68 — 2,16X

más rápida y uniforme; de 95.000 muertos en la cabeza de serie se pasa a 68.000 al final de la misma; apenas si hay oscilaciones; las pocas que se producen son muy leves y pertenecen a los años 1923-1933 (elevaciones) y 1933 (depresión). La ecuación es: $Y = 98.099,33 - 1.936,95\ X$, y el error "standard": $E = 2.053,71$. La disminución anual por ciento es 1,88, mayor que en el período anterior.

En el tercer período normal, 1942-1954, se acentúa la intensidad en el descenso, como lo muestra su disminución anual por ciento, 4,16 (!), y el aumento de valor del coeficiente angular de la ecuación de la línea de tendencia: $Y = 61.381,71 - 2.648,79\ X$, siendo el error "standard": $E = 2.364,92$. En este período hay que registrar el hecho excepcional de la fuerte disminución de 9.000 (!) víctimas menos en el año 1947 en relación al precedente, debido, a nuestro juicio, al amplio uso de los antibióticos en toda la nación. Las rúbricas que recogen esta

gran disminución son: en primer lugar, la "diarrea y enteritis"; en segundo, la "inmaturidad", y por último, la "meningitis cerebroespinal", con 8.863, 1.474 y 251 lactantes muertos menos, respectivamente, en relación al año precedente.

* * *

Examinemos ahora la gran tendencia secular de las cifras relativas, o sea: de la mortalidad infantil propiamente dicha, en el período de 1901-1954, y, después, la de cada uno de los tres períodos normales.

Así como la tendencia de las cifras absolutas de las muertes de menos de un año de edad no había sido hasta ahora estudiada en nuestra Patria, la tendencia secular de la mortalidad infantil española lo ha sido por Pascua (2) para el período 1903-1932, por Villar Salinas (3) y por Boscu Marín (4) para la etapa mayor 1903-1948. Nosotros la analizaremos desde 1901 a 1954, esto es, desde el primer año del siglo hasta el último pasado.

La ecuación de la línea de tendencia de este gran período es: $Y = 185,68 - 2,16\ X$, y su error "standard": $E = 13,85$ (gráfico núm. 4). La disminución anual por ciento es 1,16 (tabla II). Si llevamos los valores positivos y negativos, sencillos y dobles, del error "standard" sobre la gran línea de tendencia y trazamos las paralelas correspondientes a las mismas, vemos cómo quedan fuera del margen del simple error "standard" las oscilaciones extremas de los años 1918 y 1920 de la segunda crisis demográfica; y los años 1937, 1938, 1939 y 1941 de la tercera crisis; y la depresión del año 1912 en el primer período normal, ya indicada al comentar la evolución de las cifras absolutas, y los años 1948, 1952, 1953 y 1954 del tercer período normal. Ahora bien, fuera del margen del doble error "standard", queda únicamente la gran elevación del año 1918 de la segunda crisis; y la de los años 1939 y 1941 de la tercera. Nin-

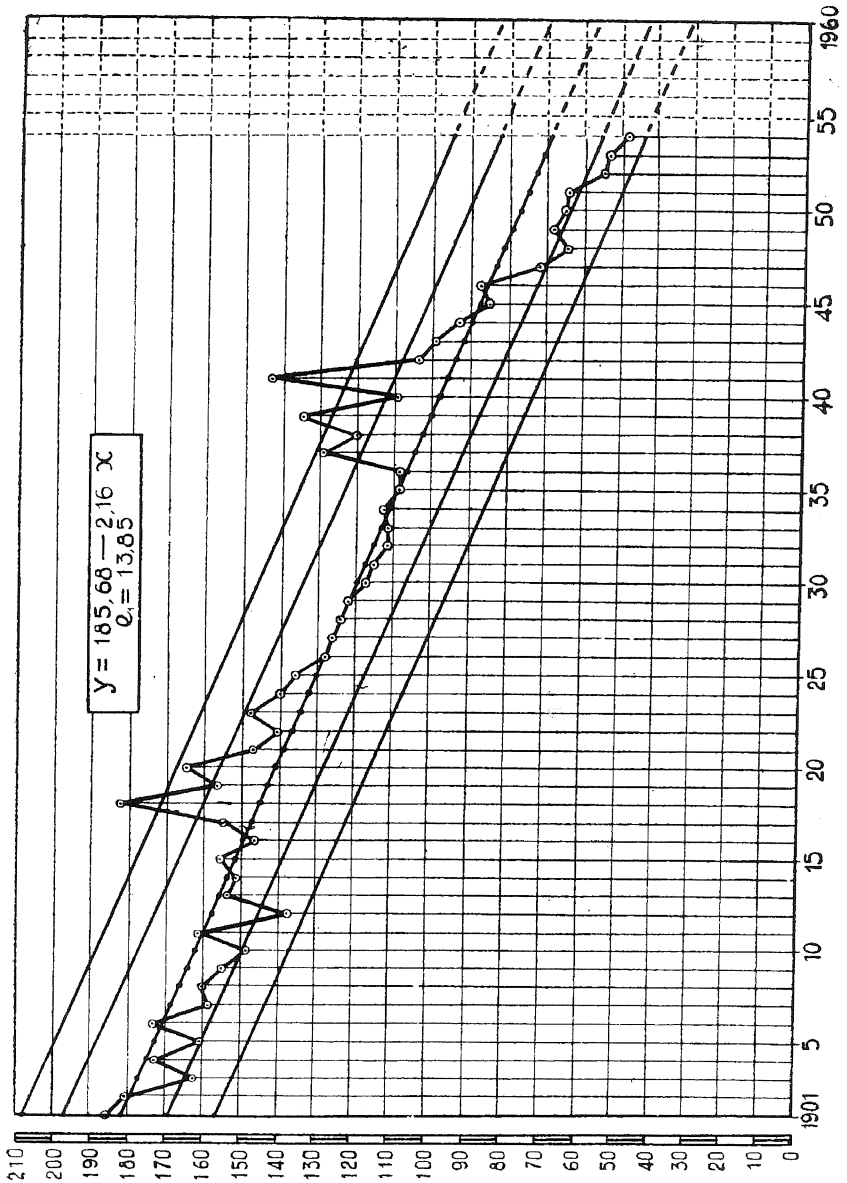

Gráfico núm. 4.—*España.*—Mortalidad infantil. Evolución y gran línea de tendencia y su proyección en el futuro.

TABLA II

Ritmo de las defunciones de menos de un año y de la mortalidad infantil en los tres períodos normales y en el período 1901-1954

	1901-1917	1921-1935	1942-1954	1901-1954
Defunciones de menos de un año:				
Disminución media anual de los valores normales, miles	1,89	— 1,93	— 2,64	— 1,54
Disminución anual por ciento	1,51	1,88	4,16	1,27
Mortalidad infantil:				
Disminución media anual de los valores normales, miles	— 1,86	— 2,89	— 4,56	— 2,16
Disminución anual por ciento	1,00	1,84	4,18	1,16

guno de los cincuenta y cuatro años sale fuera de la zona negativa o inferior del doble error "estandard", si bien la tendencia de los últimos tres años (1952, 1953 y 1954) apunta a traspasar su límite inferior.

Las causas que más contribuyeron a la elevación de la tasa en los años de máxima mortalidad infantil de ambas crisis, son las mismas que señalamos en la evolución de las cifras absolutas. Así, para el año 1918, a cuya tasa corresponde el "fastigium" del siglo, el primer lugar pertenece a la "diarrea y enteritis", que sube su tasa en 10 enteros y alcanza su más alto valor en el tiempo; luego, la "gripe", que asciende en 6,5; seguidamente, las "enfermedades del aparato respiratorio", que se elevan en 4,2, y por último, la "inmaturidad", que se incre-

menta en 3,5, cuyo coeficiente —30,1— sólo será superado en el año 1941. La suma de los ascensos de estas cuatro rúbricas arroja un total de 23,6; los 3,5 enteros restantes hasta el total de 27, que ascendió la tasa de mortalidad infantil en este año en relación al precedente, se reparten entre la mayoría de las restantes causas, que se ven, por ello, ligeramente aumentadas. En el año 1941, el de la máxima mortalidad en la tercera crisis, son también principalmente las mismas causas las que determinaron su gran ascenso.

En el gráfico núm. 5 podemos apreciar su evolución y tendencia en cada uno de los períodos de ritmos normales.

En el primer período normal la curva de las tasas lleva un curso descendente con oscilaciones amplias, pero regulares, con la excepción de 1912, cuya depresión (— 25) asoma ligeramente fuera del límite inferior del doble error "standard", cuyo valor es: $E = 7,75$, para la ecuación $Y = 176,81 - 1,86\ X$. La disminución anual por ciento es 1,00. En este período no existe ninguna organización nacional de lucha contra la mortalidad infantil.

En el segundo período normal, el descenso es más intenso y casi sin oscilaciones, y, por lo tanto, a punto de coincidir con su línea de tendencia. La ecuación es: $Y = 149,48 - 2,89\ X$, y el error "standard": $E = 3,01$. Todas las oscilaciones, excepto la pequeña elevación de 1923, están dentro de la zona del simple error "standard". La disminución anual por ciento, 1,84, se ve aumentada en más de las tres cuartas partes de su valor en relación a la del período anterior. Tres años antes de finalizar este período se inicia la lucha contra la mortalidad infantil nacional con la creación de un Centro de Higiene Infantil en cada capital de provincia.

Aunque el tercer período normal no ha terminado todavía, y quiera Dios que no termine nunca, o al menos sea superior al año que pronostican los precedentes (1965), lo estudiaremos teniendo por límite posterior el último año del cual tenemos da-

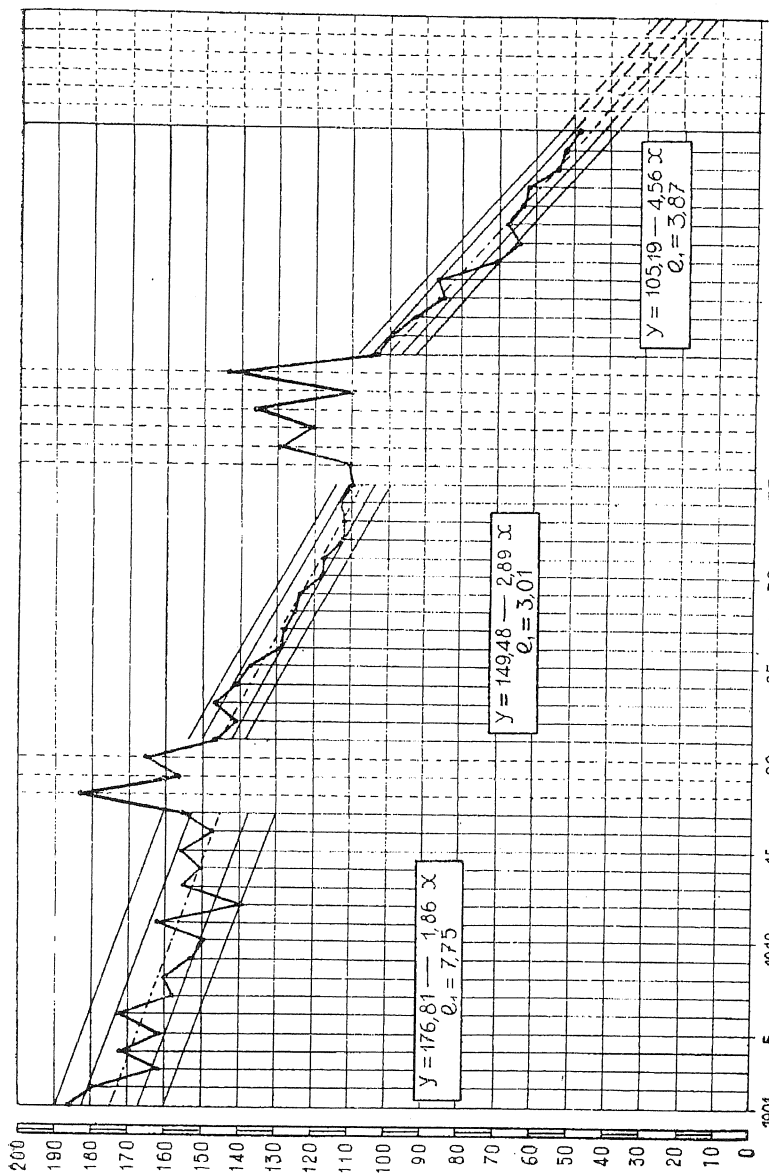

Gráfico núm. 5.—*España.*—Mortalidad infantil. Períodos de ritmos normales y sus líneas de tendencia, con la proyección en el futuro de la tendencia del último período normal.

tos: 1954. La ecuación para este período es: $Y = 105{,}19 - 4{,}56\ X$, y su error "standard": $E = 3{,}87$, siendo la disminución anual por ciento, 4,18, verdaderamente inusitada, como dijera el malogrado VILLAR SALINAS. En este período todas las oscilaciones están dentro del simple error "standard", excepto la gran depresión (— 16 enteros) del año 1947 y la pequeña baja de 1948, que llegan al límite inferior del doble error "standard".

La inflexión de la tendencia en este último período es tan intensa, que resulta más del doble que la secular. De continuar el mismo ritmo de descenso anual que ella indica, es de esperar que en el año 1956 la tasa se haga inferior a 40 por 1.000 nacidos vivos, mientras que con la proyección de la tendencia secular dicho coeficiente no sería alcanzado hasta el año 1967, o sea: once años después. Sin embargo, es dudoso que este hecho ocurra exactamente en el año 1956 como señala la tendencia del último período, siendo *más probable que acontezca uno o dos años después, en 1957 ó en 1958*, ya que la tasa observada en el año 1954 —48,1— ha quedado por encima de la tasa teórica que señala la proyección de la tendencia —45,6—, lo cual está en conformidad con el hecho de *la mayor dificultad que encuentra la disminución de la tasa mientras menor es su valor, esto es, al acercarse al límite de su irreductibilidad, o sea: al período en que las oscilaciones y tendencias se hacen horizontales;* ello en cuanto no se multipliquen las instituciones existentes en lugares desprovistos o faltos de ellas, se creen otras con miras a nuevas orientaciones sanitarias, o bien surjan nuevos valores en el progreso pediátrico-farmacológico. *La fecha en que España alcanzará su tasa de mortalidad infantil mínima actual, que nosotros ciframos alrededor de 20 por 1.000 nacidos vivos, la señala la proyección de la tendencia secular para 1977, y la proyección de la tendencia del último período normal para 1960, pero que nosotros consideramos no se alcanzará hasta 1966, dada la mayor resistencia a la disminución de la tasa cuando menor es su valor.*

En este último período las instituciones básicas de la lucha contra la mortalidad infantil alcanzan un desarrollo jamás conocido. Con la creación de los Centros de Higiene Rural y los Centros Pediátricos de Urgencia se multiplican los Dispensarios en tal número, que abarca a la mayoría de los pueblos importantes de la Nación. Con ellos se ha aumentado el nivel de la cultura sanitaria, especialmente de la puericultura de las nuevas generaciones, lo que, junto a los progresos pediátricos y farmacológicos de los últimos años, ha hecho reducir tanto las muertes de los lactantes que no es de extrañar que la tasa haya experimentado un descenso tan acelerado que nos colocara a las puertas del grupo de las naciones catalogadas con débil mortalidad infantil.

Una vez estudiadas las crisis correspondientes al período 1901-1954 y cada uno de los períodos que lo integran, nos interesa ahora comparar la gran línea de tendencia secular con cada una de las líneas de los tres subperíodos dichos, especialmente con la del último, a fin de sacar las consecuencias que de ellas pudieran derivarse.

Es natural que la inclinación señalada por la disminución media anual de los valores normales y por la disminución anual por ciento en cada subperíodo (tabla II) sea mayor que la que indica la gran tendencia secular, influída, como sabemos, por el alza de los años de crisis, eliminada en aquéllos. El máximo contraste lo da el último período (1942-1954), cuyo ritmo de descenso tan acusado (— 4,56 de disminución anual media y 4,18 de disminución anual por ciento) rebasa, en más del doble, los valores respectivos (— 2,16 coeficiente angular y 1,16 disminución anual por ciento) de la gran línea de tendencia del período 1901-1954. Este simple hecho nos dice con sobrada claridad cómo no es posible hacer predicciones sobre el futuro de la mortalidad infantil a base de la inclinación señalada por el coeficiente angular de la gran línea de tendencia. *Corresponde, pues,*

a la línea de tendencia del último período normal señalar la proyección futura del descenso de la mortalidad infantil.

Insistamos sobre este hecho. Acabamos de ver cómo después de una crisis se rompe la tendencia de la mortalidad infantil del período anterior, y cómo en el nacimiento del nuevo período normal su tendencia acentúa ya su pendiente descendente en relación a la secular y a la del período precedente. Es cierto que la ley estadística general dice que la tendencia secular de un fenómeno vuelve a recuperarse cuando desaparecen las causas que determinaron su desviación. Ahora bien: en el fenómeno mortalidad infantil, con la desaparición de las causas nefastas de la época de crisis, no vuelve a reinar el mismo ambiente médico-social que en el período anterior hacía evolucionar su tasa con un ritmo X en la tendencia secular, sino que ese mismo ambiente queda modificado por los factores beneficiosos que el progreso científico-social ha desarrollado con intensidad excepcional durante las crisis y después de ellas, los cuales comienzan a actuar limitadamente, luego libremente haciendo disminuir, y a veces hasta desaparecer, algunos de los factores etiológicos de suma importancia en la mortalidad de los lactantes. Tal ha acontecido con las sulfas y antibióticos, cuya repercusión demográfica a través de la mortalidad, especialmente en la infantil, es de todos conocida.

No importa que la tendencia extrapolada del período normal anterior coincida en un año con la del nuevo período nacido después de la crisis, tal como puso de manifiesto VILLAR SALINAS con la extrapolación de la línea de tendencia del período 1921-1935, que alcanzó a la tasa observada en el año 1947; no importa, repetimos, porque, como se comprenderá, después de la elevación de la tasa en los años de crisis es obligado que la proyección de la línea de tendencia del período anterior cruce antes o después a la línea del nuevo período. Lo que sí *tiene gran importancia demográfica y sanitaria es el tiempo en que tarda*

la tasa observada en rebasar a la tasa teórica, ya que este hecho nos señala la superación de los valores médico-sociales en torno al lactante, reinantes en la época anterior. Así lo señaló BOSCH-MARÍN (4) para la proyección de la línea de tendencia del período normal que calculara VILLAR.

En suma, en la mortalidad infantil, como en cualquier otro fenómeno demográfico, las crisis político-sociales, bélicas o las epidemias, rompen la tendencia natural de los períodos de ritmos normales, estableciendo lapsos de invariable duración (crisis demográficas) caracterizados por grandes oscilaciones en la curva de muerte de los lactantes, después de los cuales se inicia un nuevo período de ritmos normales, cuya tendencia es siempre más favorable que la de la etapa normal anterior.

En la mortalidad infantil española, en lo que va de siglo, ha habido dos crisis (1918-1920 y 1936-1941) que, junto a la de final de siglo pasado (1898), enmarcan tres períodos de ritmos normales (1901-1917, 1921-1935 y 1942-1954), cuyas líneas de tendencia reflejan bien la disminución más acentuada en cada período en relación al anterior. Por lo tanto, si se trata de hacer predicciones en el futuro de este fenómeno, es el coeficiente angular de la ecuación de la línea de tendencia del último período normal la que debemos utilizar. De aquí la importancia de estudiar, junto a la gran tendencia secular de la mortalidad infantil, la de los períodos normales que la misma comprende, tal como lo hemos efectuado en nuestro trabajo.

En cuanto al futuro de la mortalidad infantil española, importa señalar que los datos para juzgarlo no pueden ser más optimistas, ya que en la disminución de la tasa observada en estos últimos años ha participado la mortalidad neonatal, lo que da mayor seguridad a la continuidad de la intensa tendencia descendente registrada depués de nuestra última crisis demográfica, sin precedentes en épocas anteriores y que predice para 1958 que su tasa legal pasará de *moderada* a *débil*, esto

es, que su valor será en dicho año inferior a 40 por 1.000 nacidos vivos, y en 1966 alcanzará el valor que tiene la mortalidad infantil mínima actual: 20 por 1.000 nacidos vivos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ruiz Almanza (J.): "Realidades y posibilidades de la población española". *Revista Internacional de Sociología.* Instituto Balmes.
2. Pascual (M.): *La mortalidad infantil en España.* Madrid, 1934.
3. Villar Salinas (J.): "Tendencia contemporánea de la mortalidad infantil española". Publicaciones "Al Servicio de España y del Niño Español", núm. 155. 1951.
4. Bosch Marín (J.): "La puericultura del lactante en España". II Jornadas Internacionales de Nipiología. Turín. 1951.