

**TENDENCIAS Y FLUCTUACIONES DE LA MORBILIDAD Y LA
MORTALIDAD POR CIERTAS CAUSAS, Y LA ACTIVIDAD
ECONOMICA: COSTA RICA, CHILE Y GUATEMALA, 1960-1986***

Jorge Bravo

(CELADE)

Nelson Vargas

(Departamento de Salud Pública
Occidente, Facultad de Medicina, Universidad
de Chile, Santiago)

RESUMEN

Se examina la relación entre los cambios de corto y mediano plazo en la actividad económica y las tasas de morbilidad y mortalidad según ciertas causas en Costa Rica, Chile y Guatemala. Aun cuando ciertos indicadores de la mortalidad general han seguido mejorando durante el período de crisis económica de los años ochenta, la mortalidad por ciertas causas, tales como la hepatitis, el suicidio, la cirrosis hepática y la úlcera péptica han discontinuado su descenso e incluso han registrado incrementos en sus tasas en algunos años recientes. La mayor parte de las causas estudiadas muestran en los años ochenta tasas superiores a las que se habrían esperado sobre la base de sus tendencias pasadas. Se observa mayor variabilidad en cuanto a las respuestas de *corto plazo* a las fluctuaciones económicas: las muertes debidas a desnutrición, influenza y a úlcera péptica muestran asociaciones consistentemente negativas con los cambios en el PGB per cápita, mientras que otras causas, especialmente en Guatemala, registran asociaciones nulas o positivas. Los cambios a corto plazo en la mortalidad en Chile y Costa Rica son relativamente pequeños comparados con los de Guatemala, pero tienden a ser más sistemáticos en su relación inversa con las fluctuaciones económicas. Muchas de las causas estudiadas afectan a los adultos jóvenes y mayores, que son grupos que han recibido escasa atención en las evaluaciones de los efectos de las crisis económicas en la región.

(CAUSAS DE MUERTE)
(MORBILIDAD)

(TASA DE MORTALIDAD)
(CONDICIONES ECONOMICAS)

*Los autores agradecen las valiosas sugerencias hechas por Juan Chackiel (CELADE) durante la realización de este trabajo.

**TRENDS AND FLUCTUATIONS IN MORBIDITY AND MORTALITY
BY CERTAIN CAUSES, AND IN ECONOMIC ACTIVITY: COSTA
RICA, CHILE AND GUATEMALA, 1960-1986**

SUMMARY

The paper examines the relationship between medium and short-term changes in aggregate economic activity, and national morbidity and mortality rates by certain causes. Although overall mortality conditions have continued to improve during the economic crisis of the nineteen-eighties in the three countries studied, mortality by some causes, like hepatitis, suicide, cirrhosis, and peptic ulcer, have discontinued their decline and have even increased their rates in some recent years. A majority of the causes studied show rates above of what might have been expected on the basis of past trends. More variability is observed in the *short term* responses to fluctuations in per capita GDP: malnutrition, influenza and peptic ulcer display consistently negative associations with economic changes, while other causes, specially in Guatemala, show either zero or even positive associations. The short-term changes in mortality in Costa Rica and Chile are generally lower than in Guatemala, but tend to be more systematic in their inverse relationship with economic fluctuations in the former. Many of the causes studied affect young and older adults, which are groups that have so far received little attention in evaluations of the health effects of economic crises in the region.

(CAUSES OF DEATH)
(MORBIDITY)

(DEATH RATE)
(ECONOMIC CONDITIONS)

I. INTRODUCCION

Este estudio responde a la preocupación respecto del efecto que las condiciones económicas adversas, experimentadas por la región latinoamericana desde principios de los años ochenta, han tenido sobre las condiciones de salud de la población. Se reconoce que la salud es resultado de la interacción de un grupo de factores, entre los cuales se cuentan el ambiente, la conducta de los individuos y los factores hereditarios. El ambiente, considerado de importancia mayor, tiene facetas diversas (físicas, geográficas, sociales, culturales y económicas). Este trabajo centra su atención en las asociaciones entre cambios económicos -vale decir parte del ambiente- y la morbi-mortalidad por ciertas causas.

La mayoría de los estudios relacionados con este tema ha enfatizado los efectos sobre la población infantil (Jolly y Cornia, 1984; Cornia, 1987). Unos pocos han distinguido las causas médicas de enfermedad y muerte; por ejemplo, en el volumen editado por Jolly y Cornia, los estudios de Macedo (para São Paulo), Foxley y Raczynski (para Chile), y Colombano (para Italia), se entrega alguna información respecto de causas de muerte, pero principalmente con fines descriptivos. El trabajo de Palloni y Wyrick (1981) es uno de los escasos análisis orientados a medir los efectos de los cambios económicos sobre la mortalidad por causas en la región.

Erica Taucher (1978), Erwin Dfáz (1987) y Lucía Yazaki (1990) han realizado interesantes estudios de causas de muerte en Chile, Guatemala y Brasil, pero ninguno de ellos analiza las relaciones entre los cambios en la mortalidad y los cambios económicos. El trabajo que más se acerca al espíritu de la presente discusión es el realizado para Costa Rica por Luis Rosero (1984), quien examina el efecto de las crisis económicas, distinguiendo los períodos de recesión económica de los demás. Rosero observa que los períodos de crisis van asociados con desaceleraciones en las caídas, o incluso aumentos, de la mortalidad infantil. Al igual que en los trabajos anteriores, no obstante, en ese trabajo no se examinaron las causas de muerte más (y menos) sensibles a los cambios económicos, ni el efecto particular que la crisis de los años ochenta ha tenido sobre la evolución de la morbilidad y la mortalidad.

Aquí se presentan los resultados de un examen de estas dos cuestiones en un contexto comparativo entre Costa Rica, Chile y Guatemala, país que, en cuanto a nivel general de desarrollo y nivel y estructura de la mortalidad, se diferencia bastante de los dos primeros: la esperanza de vida al nacer se estima en 73.5 en Costa Rica, 71.0 en Chile, y 59.0 en Guatemala, para el período 1980-1985 (CELADE, 1989, cuadro 4, p. 29).

Un segundo criterio de selección de los países, y no menos importante, ha sido la disponibilidad y calidad de estadísticas de morbilidad y mortalidad por causas. Dos problemas típicos de las estadísticas de mortalidad son el subregistro de muertes y la clasificación defectuosa. Aunque no exenta de algunos problemas, según una investigación de Chackiel (1987), los tres países

considerados cuentan con información relativamente buena de acuerdo a estos criterios; siendo las de Costa Rica y Chile consideradas mejores que la de Guatemala.

El análisis se aborda desde dos ángulos metodológicos complementarios: el contraste de períodos de crisis y pre-crisis, y las fluctuaciones de corto plazo, que dan una medida estadística más refinada de las reacciones de la morbi-mortalidad.

II. ALGUNAS CAUSAS DE ENFERMEDAD Y MUERTE: CONSIDERACIONES GENERALES

1. Mortalidad

Se realizaron dos acciones encaminadas a aminorar algunos problemas con los datos. Por un lado, se han seleccionado algunas enfermedades bien conocidas (y presumimos, relativamente bien diagnosticadas y clasificadas) desde al menos 1960 (año en que comienzan nuestras series), y se han descartado aquellas que presentan discontinuidades evidentes en los años de transición a una nueva revisión de clasificación internacional de causas de muerte (Vallin, 1988, pp. 56, 57; OPS, 1978). Por otro lado, hacemos uso de un método de análisis de fluctuaciones de corto plazo que es poco sensible a problemas de subregistro, aun cuando la integridad del registro haya venido cambiando gradualmente en el tiempo.

El conjunto inicial de causas se lista en el cuadro 1 y, dado que nuestro período de estudio (1960-1986) abarca dos cambios de revisiones de clasificación de causas de muerte, incluimos también los códigos correspondientes a las revisiones séptima, octava, y novena. Este conjunto incluye, de acuerdo al criterio de Taucher (1978, pp. 48-51), defunciones evitables por vacuna o tratamiento preventivo (tos ferina, sarampión); evitables por diagnóstico y tratamiento médico precoces (úlceras de estómago o duodeno), evitables por medidas de saneamiento ambiental (fiebre tifoidea, hepatitis infecciosa, y enteritis y otras enfermedades diarreicas); defunciones evitables por un conjunto de medidas (enfermedades propias de la primera infancia, cirrosis hepática y tuberculosis); aquellas difícilmente evitables en la actualidad (cerebro-vasculares, isquémicas y otras del corazón); y otras (paludismo, avitaminosis y otras deficiencias nutricionales, e influenza o gripe).¹

¹Los códigos compatibles en las diferentes revisiones de la clasificación internacional fueron obtenidos de Orellana y Villalón (1986, cuadro 3), con algunas pequeñas modificaciones. En conjunto, y según el país y período de tiempo considerado, estas causas representan entre uno y dos tercios del total de defunciones. Series de mortalidad que fueron eliminadas del análisis por discontinuidades evidentes en los cambios de revisión (o en otros años) son las propias de la primera infancia, las de sarampión y gastritis de Chile y Costa Rica, y la de neumonía en Guatemala. El paludismo fue eliminado por ausencia de muertes debido a esta enfermedad en Chile, un número muy reducido de muertes en Costa Rica, e inconsistencias en la serie de Guatemala.

Cuadro 1
**LISTA INICIAL DE CAUSAS DE MUERTE, COSTA RICA,
 CHILE Y GUATEMALA**

Denominación de la causa según la séptima revisión internacional	Código según revisión		
	VII	VIII	IX
Avitaminosis y otros estados carenciales	A64	A65	260-269, 579
Cerebro-vasculares	A70	A85	430-438
Cirrosis hepática	A105	A102	571
Enteritis y otras enf. diarreicas	A104, A132	A5	008, 009
Fiebre tifoidea	A12, A13	A2, A3	002, 003
Gastritis	A101	A98	535
Gripe o influenza	A88	A90	487
Hepatitis	A34	A28	070
Infección respiratoria aguda	A87, A92	A89	460-466
Isquémicas y otras al corazón	A81, A82	A83, A84	410-416, 420-429
Neumonía	A89-A91	A91, A92	480-483, 485, 486
Propias de la primera infancia	A130-A135	A131-A135	760-779
Sarampión	A32	A25	055
Suicidio	AE148	AE147	E950-E959
Tos ferina	A22	A16	033
Tuberculosis respiratoria	A1	A6	010-012
Úlcera péptica	A99, A100	A98, A99	531-533

La mayoría de estas causas afecta a adultos jóvenes y mayores, particularmente las cerebro-vasculares, cirrosis hepática, enfermedades isquémicas y otras al corazón, el suicidio, la tuberculosis respiratoria y la úlcera péptica.

Un examen general de las tendencias de las tasas de mortalidad (véanse las tablas 1, 2 y 3 del Apéndice) revela que un gran número de las causas seleccionadas ha venido declinando durante 1960-1986, lo que es consistente tanto con la tendencia decreciente de la tasa bruta de mortalidad como con los aumentos de la esperanza de vida al nacer en los tres países (CELADE, 1989, cuadros 3 y 4). Al respecto, conviene tener presente que las tasas brutas de morbilidad y mortalidad dependen de la distribución por edad y sexo de la población, lo que podría afectar comparaciones a través del tiempo y entre países cuando éstas se hacen en circunstancias puntuales. En particular, se observa que, durante 1960-1990, Costa Rica y Chile experimentan un proceso de envejecimiento de la población, aunque de un modo mucho más gradual en el segundo que en el primero, mientras que Guatemala muestra una estructura por edades bastante estable (véase CELADE, 1990). Por lo tanto, en lo que se refiere a la interpretación de las tendencias, el efecto del cambio de composición etaria podría ser importante en Costa Rica, reducido en Chile y muy pequeño en Guatemala. El análisis de corto plazo no se verá mayormente afectado por este factor.

Entre las enfermedades con mortalidad decreciente en los tres países, se cuentan la tuberculosis respiratoria, la tos ferina, el sarampión, la gripe o influenza, la enteritis y la neumonía. Existen otras causas que muestran una tendencia creciente, sobre todo en los últimos años, por lo que podrían estar relacionadas con la crisis reciente. Estas causas son, en Costa Rica, la hepatitis, las cerebro-vasculares e isquémicas y otras al corazón, infección respiratoria aguda, cirrosis hepática y suicidio; en Chile, la hepatitis; y en Guatemala, la fiebre tifoidea, desnutrición, isquémicas y otras al corazón, las propias de la primera infancia, suicidio y, muy notoriamente, la úlcera péptica.

En general, una crisis económica puede asociarse con un aumento de patologías transmisibles por vía digestiva y vía respiratoria, así como todas aquellas transmisibles por contacto interpersonal, debido a un mayor grado de hacinamiento de la población, la que se reagrupa para disminuir gastos como mecanismo de ajuste, deteriorándose el saneamiento del microambiente.

Asimismo, los mecanismos involucrados en la mortalidad por úlcera péptica y por suicidio se pueden asociar con la salud mental prevaleciente y algunos mecanismos sicosomáticos más frecuentes en períodos de estrés durante la crisis económica: La úlcera péptica es conocida como una entidad con un fuerte componente sicosomático, el que se haría más evidente en situaciones de angustia, estrés y depresión (Goic, 1982). Parece, en consecuencia, un indicador interesante para el problema en estudio. La cirrosis hepática nutricio-alcohólica es una enfermedad crónica, con componentes sicosomáticos, que se agrava en situaciones de bajo aporte nutricio-proteico y hepato protector. Su componente alcohólico se acompaña de baja autoestima, depresión y rechazo social. Si suponemos que una crisis va acompañada de un mayor nivel de exigencia sobre los individuos, también resulta interesante estudiar la evolución de su mortalidad y letalidad. Breed (1963) y Hameremesh y Soss (1974), entre varios otros autores, han encontrado evidencias de la relación entre el desempleo y suicidio en los Estados Unidos.

En cambio, la tendencia al aumento –observada en muchos países– en las enfermedades cerebro-vasculares e isquémicas del corazón ha sido asociada más bien al envejecimiento de la población y a cambios en el estilo de vida. El aumento en la edad media de la población, el sedentarismo, el hábito de fumar, los hábitos alimenticios inadecuados (mayor ingesta de colesterol, sal, azúcares refinados y grasas animales), son hechos que se asocian al incremento de estas patologías.

2. Morbilidad

Hay dos principales barreras que dificultan la cuantificación y caracterización de la morbilidad: la percepción y el concepto de ‘enfermedad’ vigentes en un grupo humano determinado, así como la capacidad de registro que se tenga para esa percepción. Las fuentes de datos más comunes para el estudio de la morbilidad son los registros de consultas, los egresos hospitalarios, los registros de

enfermedades contagiosas de notificación obligatoria, e investigaciones específicamente dirigidas a su estudio.

Los datos de morbilidad utilizados aquí se originan de los registros de enfermedades infecto-contagiosas de notificación obligatoria. En Costa Rica, Chile y Guatemala, han existido normativas de obligatoriedad de notificación de ciertas enfermedades desde la primera mitad del presente siglo. Sin embargo, se comienza a registrar un número significativo de casos sólo a partir de los años cincuenta. La notificación ha ido mejorando notablemente a través del tiempo en los tres países considerados, lo que abre mejores perspectivas para su utilización en el futuro.

El análisis de morbilidad se realiza para algunas enfermedades que tienen series completas y continuas durante 1960-1986: influenza, malaria, hepatitis, fiebre tifoidea y tuberculosis. Analizar las tendencias de mediano y largo plazos en la morbilidad no tiene mucho sentido, puesto que es sabido que la integridad de las notificaciones ha mejorado mucho durante este período, mejoría que ha sido, probablemente, diferente en cada país. Cualquier intento en este sentido sobreestimaría los aumentos o subestimaría los descensos en magnitudes desconocidas, y no se podría concluir mucho de esas observaciones. Es posible, sin embargo, realizar estimaciones de las elasticidades de *corto* plazo, las que se mostrarán en la sección III.3.

III. CAMBIOS ECONOMICOS Y MORBI-MORTALIDAD POR CAUSAS

1. Pre-crisis y crisis de los años ochenta

El índice de actividad económica utilizado aquí es el producto geográfico bruto (PGB) per cápita a precios constantes, traducido a dólares de 1970. Aunque imperfecto e incompleto como indicador de la actividad económica, este índice está disponible para los tres países examinados durante todo el período de estudio, y refleja adecuadamente las fluctuaciones económicas de corto plazo. Durante el período bajo estudio, Costa Rica y Chile aparecen con niveles de producción per cápita mayores que Guatemala; los dos primeros revelan fluctuaciones más marcadas que el último, pero, a diferencia de éste, muestran una cierta tendencia a recuperarse de la fuerte caída de 1981-1982 (CEPAL, 1988). Puede distinguirse el período 1960-1973, caracterizado por fluctuaciones muy moderadas comparadas con las del período 1974-1986. Para este conjunto de países, los años ochenta han sido los peores en términos tanto de inestabilidad como de desaceleración del crecimiento.

Ciertamente que existen otras maneras de caracterizar la crisis; de hecho, los aspectos de ésta que han recibido la mayor resonancia pública están

relacionados con el endeudamiento externo, problemas de liquidez y de servicio de esta deuda, inflación y desempleo crónico. Mirado desde casi cualquier ángulo, los problemas económicos más graves se han circunscrito a la década de los ochenta, con una leve tendencia a mejorar hacia el fin del decenio (CEPAL, 1988, pp. 209, 267, 355; BID, 1989).

Un primer análisis concierne a la comparación de la mortalidad por ciertas causas durante los períodos de 'pre-crisis' (1960-1979) y 'crisis' (1980-1986). La comparación se realiza para el promedio de las tasas de mortalidad observadas durante 1980-1986 con las esperadas, suponiendo que la tendencia histórica promedio, especificada como una trayectoria logística, hubiese continuado en el período de crisis. Los detalles del cálculo pueden consultarse en el Apéndice, pero vale la pena mencionar las razones para la especificación logística: su relativa flexibilidad, en el sentido de que permite cambios en la curvatura de la tendencia de las series, y su reflejo -realista- de una asíntota inferior para las tasas de mortalidad (una especificación lineal, por ejemplo, llevaría en ocasiones a proyectar tasas negativas).

En el cuadro 2 se muestran esos resultados y se contabiliza, para cada país, el número de causas cuyas tasas se ubican por sobre y bajo su tendencia (diferencias de 10 por ciento o más, en ambos casos), y causas cuya evolución observada no difiere marcadamente de la esperada (diferencia menor de 10 por ciento). En general, se observa que las patologías de transmisión digestiva son las que de modo más constante se sitúan sobre lo esperado, exceptuado la hepatitis, que sólo se comporta así en Chile. El grupo transmisible por vía respiratoria -o que afecta primordialmente a este aparato- tiende a ubicarse sobre lo esperado, pero con menor intensidad que el grupo anterior. En las cerebro-vasculares, isquémicas y avitaminosis se observan tasas consistentes con la tendencia pasada, mientras en las restantes no hay un patrón definido.

Del examen por país se puede deducir que en Costa Rica y Guatemala predominan claramente las causas cuyas tasas se ubican por sobre lo esperado (de acuerdo a la tendencia histórica), mientras en Chile el predominio de éstas, aunque globalmente en la misma dirección, es menos pronunciado. De las trece causas disponibles para todos los países, la enteritis (y otras enfermedades diarreicas) y la fiebre tifoidea son las únicas dos enfermedades que muestran niveles mayores a lo esperado en los tres países, no existiendo causas con niveles menores a lo esperado en todos los países.

Dentro de las causas que muestran tasas sobre lo esperado, en Costa Rica destacan aquellas vinculadas a mala nutrición, de origen psico-somático o respiratorio (desnutrición, cirrosis hepática, úlcera péptica, enteritis, tuberculosis respiratoria, infección respiratoria aguda y neumonía). En Chile, son las enfermedades trasmisibles por vía digestiva (enteritis, hepatitis, fiebre tifoidea), y por vía respiratoria (infección respiratoria aguda y neumonía); mientras en Guatemala, además de las enfermedades infecciosas (fiebre tifoidea, tos ferina, tuberculosis), destacan la enteritis y el suicidio.

Cuadro 2

**TASAS DE MORTALIDAD OBSERVADAS EN EL PERIODO DE CRISIS
(1980-86) Y ESPERADAS DE ACUERDO A LA TENDENCIA LOGISTICA
1960-1979**

Causa	Costa Rica			Chile			Guatemala		
	Obs.	Esp.	Diferencia porcentual (obs. vs esp.)	Obs.	Esp.	Diferencia porcentual (obs. vs esp.)	Obs.	Esp.	Diferencia porcentual (obs. vs esp.)
Enteritis	6.43	2.57	+	5.22	3.82	+	174.76	99.93	+
Fiebre tifoidea	0.02	0.00	+	0.51	0.42	+	4.62	2.30	+
Hepatitis	0.68	0.40	+	0.41	0.05	+	0.44	0.69	-
Tos ferina	0.31	0.20	+	0.13	0.15	-	15.51	7.08	+
Tuberculosis respiratoria	2.67	1.90	+	7.01	6.99	0	16.28	8.59	+
Infección respiratoria aguda	0.68	0.11	+	1.55	1.17	-	4.57	15.66	-
Gripe o influenza	0.65	0.78	-	1.86	2.54	-	20.72	18.42	+
Neumonía	14.91	6.38	+	36.63	27.20	+			
Cerebro-vasculares	27.70	17.79	+	58.94	60.41	0	9.37	11.86	-
Isquémicas y otras al corazón	70.70	65.38	0	87.04	89.24	0	41.73	37.31	+
Avitaminosis	2.16	0.52	+	24.54	25.50	0	36.38	35.55	0
Cirrosis hepática	6.43	5.79	+	30.72	32.56	0	8.23	12.32	-
Úlcera péptica	1.82	0.97	+	2.41	2.90	-	2.25	1.51	+
Suicidio	4.79	5.45	-	5.50	5.46	0	2.65	0.68	+
Número de casos	+: 0: -:	11 1 2			5 6 3			8 1 4	

Notación:

+ = diferencia porcentual > 10%

0 = diferencia porcentual < 10%

- = diferencia porcentual < -10%

En síntesis, tenemos por un lado la existencia de un grupo mayoritario de causas que ha desacelerado su caída, y hasta aumentado sus tasas en la última década. Sin embargo, las desaceleraciones no pueden ser atribuidas enteramente a la crisis; éstas podrían ser en parte resultado de cambios en la composición etaria que estos cálculos no toman en cuenta (al menos en Costa Rica y Chile), o de otros factores, como el empeoramiento de la contaminación ambiental. Cabe recordar, además, que algunas de las observaciones anteriores se han basado en un número reducido de muertes, lo que hace a las tasas relativamente más volátiles y aventurada la proyección de sus tendencias temporales. Por otro lado, también existen algunas causas de muerte que han experimentado una tendencia decreciente durante 1960-1986 que no se ha visto interrumpida por la crisis de los años ochenta. En la sección siguiente se intenta abordar este tema con preguntas y métodos diferentes.

2. Fluctuaciones de corto plazo

En esta sección se explora una cuestión un tanto más general que la dicotomía 'crisis/no-crisis'. Por un lado, observábamos que la crisis de los años ochenta es, sólo en parte, responsable de las desaceleraciones y alzas de ciertas causas de muerte; hecho lógico, dada la génesis multifactorial de la enfermedad. Muchos otros factores podrían ser relevantes, aunque no todos totalmente independientes de la crisis (véase, p. ej. Bravo, 1990, pp. 1-3).

Un análisis de las fluctuaciones de corto plazo, que haga abstracción de los factores de mediano y largo plazo, podría dar una medida más refinada de los efectos de los cambios en la actividad económica sobre las tasas de mortalidad. Por otro lado, el estudio de los períodos de crisis se circunscribe normalmente sólo a las fluctuaciones económicas negativas; sin embargo, es razonable suponer que si los cambios económicos afectan a la mortalidad, el efecto sea aproximadamente simétrico, es decir, que sea válido para las fluctuaciones en ambas direcciones. Una fluctuación positiva de la economía podría generar, con un cierto rezago, una mejoría paralela del nivel de salud, evidenciada en reducciones de morbilidad, mortalidad y letalidad. No obstante, parece existir un nivel de desarrollo en que las mejorías económicas podrían influir en un sentido opuesto; efectos que serían detectables principalmente en el mediano o largo plazo.

Como se ha dicho, en esta sección se utilizará el método de análisis de fluctuaciones de corto plazo, adecuado a los propósitos del estudio (véase Galloway, 1985, 1989; y Reher, 1989, para aplicaciones a estudios históricos). Este consiste básicamente en extraer el componente de tendencia de una serie temporal de mortalidad o morbilidad cualquiera, tomando el cociente de su valor puntual (llámese w), entre su tendencia de mediano/largo plazo $T(w)$, y correlacionarla con el cociente correspondiente a alguna variable económica.

En este estudio, al igual que en Bravo (1990) se estima $T(w)$ como una función cúbica del tiempo, que salvo pequeñas excepciones que se anotan en el Apéndice, describe adecuadamente la tendencia de las series. Además del coeficiente de correlación r_{yx} , se calcula la elasticidad η_{yx} entre pares de variables, que mide el cambio porcentual en una variable 'y', asociada a un cambio porcentual en otra 'x'. Para las variables 'sin tendencia' $w_t/T(w)$, ésta se obtiene a partir del coeficiente de correlación como: $\eta_{yx} = r_{yx} (s_y/s_x)$ donde s denota la desviación estándar.

Los coeficientes de variación de las series de mortalidad se consignan en el cuadro 3. El cuadro 4 muestra los resultados de correlación y elasticidad del PGB respecto de la mortalidad, mientras el gráfico 1 resume los resultados de elasticidad para aquellas causas con series completas en los tres países. Una primera observación general respecto de estos resultados es que existe bastante variabilidad en la respuesta de las tasas de mortalidad, tanto entre causas como entre países.

Cuadro 3
**COEFICIENTE DE VARIACION DE LAS TASAS DE MORTALIDAD
 SEGUN CAUSA 1960-1986**
(Variables 'sin tendencia')

Causa	Costa Rica	Chile	Guatemala
Avitaminosis	0.352	0.263	1.042
Cirrosis hepática	0.116	0.153	0.127
Cerebro-vasculares	0.050	0.050	1.001
Enteritis	0.317	0.265	0.105
Gripe o influenza	0.451	0.669	0.215
Hepatitis	0.371	0.311	0.995
Infección respiratoria aguda	0.328	0.168	0.578
Isquémicas y otras al corazón	0.080	0.069	0.134
Suicidio	0.186	0.070	0.223
Fiebre tifoidea	0.716	0.326	0.187
Tos ferina	1.077	0.673	0.227
Tuberculosis respiratoria	0.140	0.124	0.269
Úlcera péptica	0.138	0.064	0.129

Cuadro 4

**RESULTADOS DE CORRELACION Y ELASTICIDAD PGB-MORTALIDAD
POR CIERTAS CAUSAS: COSTA RICA, CHILE Y GUATEMALA, 1960-1986***

	Coeficiente de Correlación Rezagos				Coeficiente de variación		Elasticidad Rezagos			
	0	1	2	3	Causa	PGB	0	1	2	3
Avitaminosis										
Costa Rica	-0.52 ^a	-0.55 ^a	-0.27 ^c	0.08	0.352	0.033	-5.50 ^a	-5.81 ^a	-2.85 ^c	0.85
Chile	-0.27 ^c	-0.20	-0.14	0.44	0.263	0.065	-1.09 ^c	-0.81	-0.57	1.78
Guatemala	-0.66 ^a	-0.53 ^a	-0.33 ^c	0.01	1.042	0.028	-24.39 ^a	-19.58 ^a	-12.19 ^c	0.37
Cerebro vasculares										
Costa Rica	-0.25	-0.27 ^c	-0.38 ^b	-0.13	0.050	0.033	-0.38	-0.41 ^c	-0.57 ^b	-0.20
Chile	0.62	0.22	-0.08	-0.31	0.050	0.065	0.48	0.17	-0.06	-0.24
Guatemala	-0.07	-0.18	-0.24	-0.20	1.001	0.028	-2.48	-6.39	-8.52	-7.10
Cirrosis hepática										
Costa Rica	0.19	0.25	-0.05	-0.11	0.110	0.033	0.63	0.83	-0.17	-0.36
Chile	0.18	0.09	-0.04	0.00	0.153	0.065	0.42	0.21	-0.09	0.00
Guatemala	-0.11	-0.31 ^c	-0.34 ^b	-0.40 ^a	0.127	0.028	-0.50	-1.40 ^c	-1.53 ^b	-1.80 ^a
Enteritis										
Costa Rica	-0.25	-0.38 ^b	-0.14	0.13	0.317	0.033	-2.38	-3.62 ^b	-1.33	1.24
Chile	0.08	0.16	0.39 ^b	0.29 ^c	0.265	0.065	0.33	0.65	1.59 ^b	1.18 ^c
Guatemala	-0.20	0.08	0.11	0.06	0.105	0.028	-0.74	0.30	0.41	0.22
Fiebre tifoidea										
Costa Rica	-0.21	0.00	0.06	0.15	0.716	0.033	-4.52	0.00	1.29	3.23
Chile	-0.03	-0.27 ^c	-0.37 ^b	-0.49 ^a	0.326	0.065	-0.15	-1.35 ^c	-1.86 ^b	-2.46 ^a
Guatemala	0.33	0.50	0.50	0.28 ^c	0.187	0.028	2.19	3.32	3.32	1.86 ^c
Gastritis										
Costa Rica	...	...	...	...		0.033	...	...	...	...
Chile	...	...	...	...		0.065	...	...	...	...
Guatemala	-0.27 ^c	-0.37 ^b	-0.14	-0.20	0.338	0.028	-3.24 ^c	-4.43 ^b	-1.68	-2.40
Gripe o influenza										
Costa Rica	-0.44 ^a	-0.45 ^a	-0.25	0.06	0.451	0.033	-5.96 ^a	-6.09 ^a	-3.39	0.81
Chile	-0.33 ^b	-0.42 ^a	0.06	0.03	0.689	0.065	-3.40 ^b	-4.32 ^a	0.62	0.31
Guatemala	-0.67 ^a	-0.64 ^a	-0.34 ^b	0.20	0.215	0.028	-5.11 ^a	-4.88 ^a	-2.59 ^b	1.52
Hepatitis										
Costa Rica	0.07	0.04	0.04	0.17	0.371	0.033	0.78	0.45	0.45	1.89
Chile	-0.51 ^a	0.12	0.53 ^a	0.66 ^a	0.311	0.065	-2.44 ^a	0.57	2.54 ^a	3.16 ^a
Guatemala	0.33 ^c	0.36 ^a	0.37 ^b	-0.21	0.995	0.028	11.64 ^c	12.70 ^b	13.05 ^b	-7.41

Cuadro 4 (conclusión)

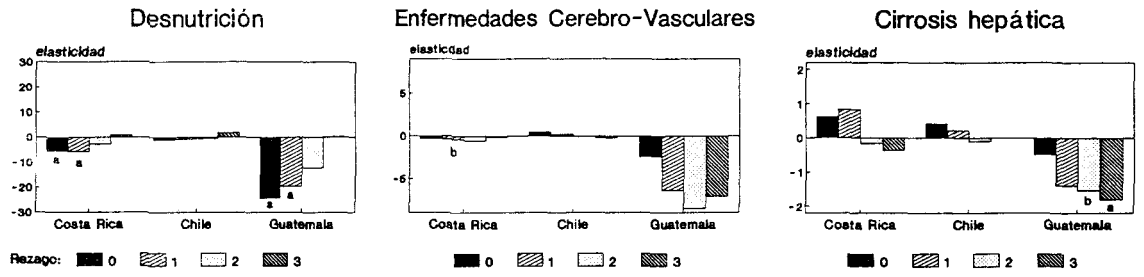
	Coeficiente de Correlación Rezagos				Coeficiente de variación		Elasticidad Rezagos			
	0	1	2	3	Causa	PGB	0	1	2	3
Infección respi- ratoria aguda										
Costa Rica	-0.29 ^c	-0.07	0.27	0.51 ^a	0.328	0.033	-2.86 ^c	-0.69	2.66	5.02
Chile	0.63 ^a	0.06	-0.35 ^b	-0.32 ^c	0.168	0.065	1.63 ^a	0.16	-0.90	-0.83
Guatemala	-0.48 ^a	-0.43 ^a	-0.45 ^a	-0.35 ^b	0.578	0.028	-9.84 ^a	-8.81 ^a	-9.22 ^a	-7.17 ^b
Isquémicas y otras al corazón										
Costa Rica	-0.32 ^c	-0.21	-0.24	-0.12	0.080	0.033	-0.77 ^c	-0.50	-0.58	-0.29
Chile	0.42 ^a	0.17	0.11	-0.07	0.069	0.065	0.45 ^a	0.18	0.12	-0.07
Guatemala	0.23	0.53 ^a	0.49 ^a	0.29 ^c	0.134	0.028	1.09	2.52 ^a	2.33 ^a	1.38 ^c
Neumonía										
Costa Rica	-0.16	0.09	0.14	0.19	0.170	0.033	-0.82	0.46	0.71	0.97
Chile	-0.07	-0.36 ^b	-0.05	0.02	0.088	0.065	-0.09	-0.49 ^b	-0.07	0.03
Guatemala	...	...	...	...		0.028	...	...	...	...
Sarampión										
Costa Rica	0.05	0.07	0.18	-0.02	1.666	0.033	2.50	3.50	9.01	-1.00
Chile	...	...	...	...		0.065	...	...	...	...
Guatemala	-0.01	-0.02	0.24	0.14	0.450	0.028	-0.16	-0.32	3.83	2.23
Suicidio										
Costa Rica	0.10	0.01	-0.01	0.09	0.186	0.033	0.56	0.06	-0.06	0.50
Chile	-0.47 ^a	-0.13	0.06	0.51 ^a	0.070	0.065	-0.51 ^a	-0.14	0.06	0.55 ^a
Guatemala	-0.20	-0.15	0.13	0.27 ^c	0.223	0.028	-1.58	-1.19	1.03	2.14 ^c
Tos ferina										
Costa Rica	-0.27 ^c	0.10	0.45 ^a	0.52 ^a	1.077	0.033	-8.73 ^c	3.23	14.55 ^a	16.82 ^a
Chile	-0.16	-0.44 ^a	-0.24	0.38	0.673	0.065	-1.66	-4.56 ^a	-2.48	3.93
Guatemala	0.49 ^a	0.47 ^a	0.51 ^a	0.27 ^c	0.227	0.028	3.94 ^a	3.78 ^a	4.11 ^a	2.17 ^c
Tuberculosis respiratoria										
Costa Rica	-0.18	0.28 ^c	0.47 ^a	0.06	0.140	0.033	-0.76	1.18 ^c	1.98 ^a	0.25
Chile	-0.21	-0.33 ^b	-0.20	-0.07	0.124	0.065	-0.40	-0.63 ^b	-0.38	-0.13
Guatemala	0.50 ^a	0.56 ^a	0.43 ^a	0.21	0.269	0.028	4.77 ^a	5.34 ^a	4.10 ^a	2.00
Úlcera péptica										
Costa Rica	-0.05	-0.18	-0.26	-0.05	0.138	0.033	-0.21	-0.75	-1.08	-0.21
Chile	-0.20	-0.31 ^c	-0.04	0.09	0.064	0.065	-0.20	-0.31 ^c	-0.04	0.09
Guatemala	-0.04	-0.21	-0.43 ^a	-0.25	0.129	0.028	-0.18	-0.96	-0.97 ^a	-1.14

* Los niveles de significancia son: a 5%; b 10%; c 20%; ... significa no disponible

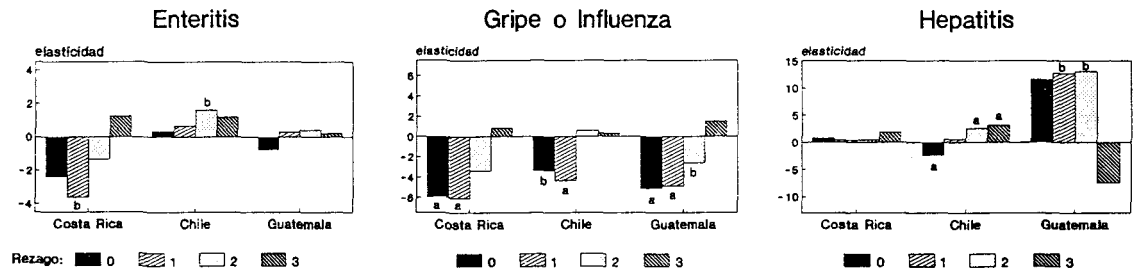
Gráfico 1

ELASTICIDADES PIP/MORTALIDAD POR CAUSAS, 1960-1986

Gráfico 1. Elasticidades PIB/mortalidad por causas, 1960-86.

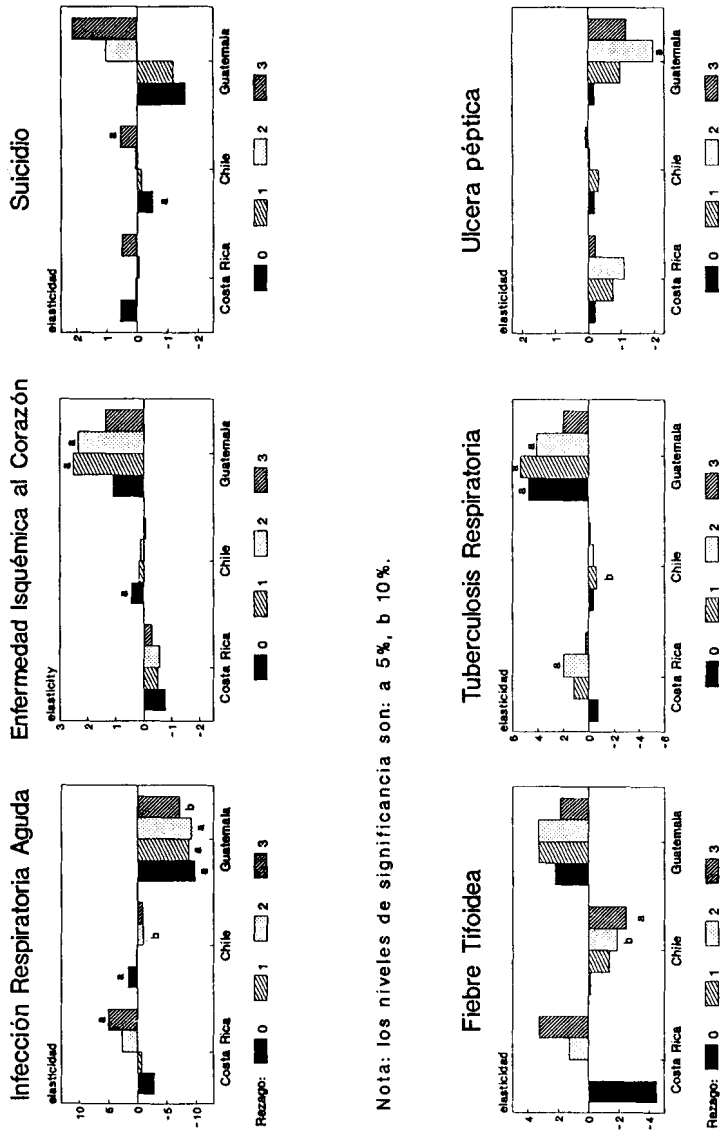


Nota: los niveles de significancia son: a 5%, b 10%.



Fuente: cuadro 4.

Gráfico 1. (continuación)



Nota: los niveles de significancia son: a 5%, b 10%.

Fuente: cuadro 4.

Tres causas resaltan por la asociación consistentemente negativa entre las fluctuaciones del producto y la tasa de mortalidad: la desnutrición, gripe o influenza y úlcera péptica. Además de éstas, las cerebro-vasculares, enteritis, e isquémicas y otras al corazón en Costa Rica; la fiebre tifoidea, tos ferina y tuberculosis respiratoria en Chile; y las cerebro-vasculares, cirrosis hepática, infecciones respiratorias agudas y gastritis en Guatemala, muestran una clara asociación negativa entre fluctuaciones del producto y mortalidad.

Las muertes debidas a desnutrición y carencias vitamínicas tienden a concentrarse, por un lado, en niños pequeños, y en adultos mayores, por otro. Dado que se ha observado que la mortalidad infantil está asociada a las fluctuaciones en la economía en lugares tan diversos como Brasil (Wood, 1977), Estados Unidos de Norteamérica (Brenner, 1973), y Chile (Bravo, 1989), no es de sorprenderse que se verifique una relación negativa entre los cambios en el producto y la mortalidad por desnutrición. El efecto del cambio económico podría actuar directamente sobre la condición de nutrición de los niños y adultos mayores, o de modo indirecto, a través de cambios en la prevalencia e incidencia de infecciones (Mata, 1985; Gray, 1989). Respecto de la gripe y la úlcera péptica, existen antecedentes que permiten suponer mecanismos etiopatogénicos vinculados a los cambios económicos, pero no conocemos de otras evidencias con las que estos hallazgos pudieran homologarse o contrastarse.

No existe ninguna causa con asociaciones consistentemente positivas, aunque la tuberculosis respiratoria en Costa Rica y Guatemala, y las isquémicas y otras al corazón en Chile y Guatemala se acercan a ello. La relación detectada entre los indicadores económicos y la tuberculosis respiratoria puede estar influida por la migración rural-urbana. En este fenómeno, de ocurrencia más temprana en Chile y Costa Rica, grupos susceptibles y con poca experiencia histórica con la enfermedad se incorporan a núcleos urbanos donde aumentan su exposición al riesgo debido a la mayor densidad poblacional. Este nuevo hábitat, en general, no ofrece a este migrante las mejores condiciones de vida y, así, contribuye a la manifestación y agravamiento de cuadros inaparentes. Hallazgos análogos, en un contexto histórico europeo, se encuentran en Galloway (1985) para ciertas enfermedades infecciosas y grupos de edades.

Llama la atención que, en general, se registran altas elasticidades en Guatemala en comparación a Chile y Costa Rica (la única excepción es la elasticidad de la enteritis): esto es atribuible a una alta variabilidad de corto plazo en la mortalidad respecto de la del PGB (véase el cuadro 4 y el gráfico 1). En general, una alta variabilidad en la mortalidad es indicativo de mayor vulnerabilidad, lo que bien puede estar relacionado con el nivel general de mortalidad: se anotaba al comienzo la diferencia apreciable que muestra Guatemala respecto de Costa Rica y Chile en este sentido. Cuando una enfermedad dada se encuentra en proceso de control o eliminación, la probabilidad de epidemia o fluctuación brusca en cualquier sentido es reducida, comparada con la situación inversa.

Es interesante anotar, sin embargo, que esa mayor vulnerabilidad en el caso de Guatemala parece responder a una serie de influencias, y no tan solo a efectos puramente económicos. Estos últimos, por sí solos, llevarían a esperar elasticidades (y coeficientes de correlación) negativos, al menos en el muy corto plazo (rezagos 0 a 1 año). En los casos de la hepatitis, isquémicas y otras al corazón, fiebre tifoidea y tuberculosis respiratoria, la asociación estimada es claramente positiva. Es posible que factores ambientales que aquí no hemos cuantificado, entre ellos los climáticos, sean importantes, tal como lo sugiere un análisis similar, realizado en un nivel más local, en Santiago de Chile (Bravo, 1990), y estén afectando estos resultados, obtenidos en el nivel nacional. No puede descartarse totalmente, sin embargo, que esto se deba en parte a deficiencias en los datos básicos de Guatemala, a pesar de las observaciones hechas al comienzo de este capítulo.

3. Morbilidad y letalidad

Los resultados de correlación y elasticidad de la morbilidad con el PGB se encuentran en el cuadro 5. Nuevamente, existe heterogeneidad en los resultados según las causas y los países. La fiebre tifoidea y la hepatitis, en Costa Rica y Chile muestran elasticidades negativas respecto del producto, mientras Guatemala tiende a presentar elasticidades positivas en la mayoría de las enfermedades; exceptuando casos donde el efecto es nulo, como la hepatitis, y los rezagos 0 y 1 de tuberculosis respiratoria. Se puede verificar que el efecto del producto ocurre en la misma dirección en la morbilidad y la mortalidad en el caso de la fiebre tifoidea, y en dirección contraria en la gripe o influenza.

Parece razonable suponer que los cambios económicos pueden afectar no tan solo el número de muertes y casos de morbilidad, sino también la letalidad anual de cada enfermedad. Desafortunadamente, no es posible realizar una buena medición directa de la letalidad basándose en la información disponible. Dado que el grado de integridad en el registro de muertes y casos de morbilidad parte de niveles diferentes (e incluso cambia a ritmos distintos) para cada país y enfermedad, es improbable poder saber siquiera si la tendencia en la *letalidad*, medida directamente como la razón del número de muertes entre el número de casos notificados, es correcta o no. Sin embargo, si se acepta que las elasticidades de corto plazo son aproximadamente correctas, se puede obtener una estimación de la elasticidad de la letalidad para una enfermedad cualquiera respecto de cambios en el producto, haciendo uso de una relación matemática según la cual la elasticidad de la letalidad es igual a la diferencia entre la elasticidad de la mortalidad y la de la morbilidad (véase la demostración en el Apéndice).

Teniendo en cuenta que la confiabilidad de la información de morbilidad es menor que en la mortalidad, y que en cualquier caso ambas elasticidades son estimaciones, podemos examinar la elasticidad de la letalidad de algunas

enfermedades infecciosas (fiebre tifoidea, gripe o influenza, y hepatitis), consignadas en el cuadro 6. Nos interesa destacar de éste las diferentes maneras en que los cambios económicos se pueden transmitir hacia la morbi-mortalidad de cada enfermedad. Una elasticidad negativa de la letalidad respecto del producto se puede producir por: (a) una respuesta negativa de la mortalidad y de una respuesta nula de la morbilidad (el caso de la gripe o influenza en Costa Rica); (b) una respuesta negativa de la mortalidad y de una respuesta positiva de la morbilidad (el caso de la gripe o influenza en Guatemala); o (c) respuestas negativas en ambas, pero con elasticidad de la morbilidad relativamente pequeña (el caso de las tres enfermedades en Chile, y la fiebre tifoidea y la hepatitis en Costa Rica).

Cuadro 5

RESULTADOS DE CORRELACION Y ELASTICIDAD PGB-MORBILIDAD POR CIERTAS CAUSAS: COSTA RICA, CHILE Y GUATEMALA, 1960-1986*

	Coeficiente de Correlación Rezagos				Coeficiente de variación		Elasticidad Rezagos			
	0	1	2	3	Causa	PGB	0	1	2	3
Fiebre tifoidea										
Costa Rica	0.15	-0.01	-0.16	-0.41 ^a	0.476	0.033	2.14	-0.14	-2.29	-5.86 ^a
Chile	0.11	-0.04	-0.09	-0.14	0.232	0.065	0.39	-0.14	-0.32	-0.50
Guatemala	0.11	0.27 ^c	0.28 ^c	0.19	0.297	0.028	1.16	2.84 ^c	2.95 ^c	2.00
Gripe o influenza										
Costa Rica	0.11	0.03	0.05	-0.05	0.289	0.033	0.95	0.26	0.43	-0.43
Chile	-0.10	-0.24	-0.04	-0.22	0.576	0.065	-0.89	-2.13	-0.35	-1.95
Guatemala	0.35 ^b	0.44 ^a	0.49 ^a	0.47 ^a	0.584	0.028	7.25 ^b	9.11 ^a	10.15 ^a	9.73
Hepatitis										
Costa Rica	-0.35 ^b	-0.58 ^a	-0.18	0.25	0.296	0.033	-3.11 ^b	-5.16 ^a	-1.60	2.22
Chile	-0.19	-0.20	-0.16	-0.18	0.293	0.065	-0.86	-0.90	-0.72	-0.81
Guatemala	-0.03	0.00	0.00	0.09	0.392	0.028	-0.42	0.00	0.00	1.25
Malaria										
Costa Rica	0.11	0.05	-0.15	-0.36 ^b	0.648	0.033	2.14	0.97	-2.92	-7.01 ^b
Chile	...	...	...	...	...	0.065	0.00	0.00	0.00	0.00
Guatemala	0.27 ^c	0.46 ^a	0.55 ^a	0.53 ^a	0.830	0.028	7.95 ^c	13.54 ^a	16.19 ^a	15.60 ^a
Tuberculosis respiratoria										
Costa Rica	...	...	...	...	...	0.033	...	...	...	...
Chile	-0.21	-0.33 ^c	-0.20	-0.07	0.124	0.065	-0.40	-0.63 ^c	-0.38	-0.13
Guatemala	-0.21	-0.11	0.08	0.28 ^c	0.367	0.028	-2.73	-1.43	1.04	3.64 ^c

*Los niveles de significancia son: a 5%; b 10%; c 20%; ... significa no disponible.

Aumentos en la letalidad, asociados a aumentos en el producto, pueden producirse por una disminución de la morbilidad sin que se vea afectada la mortalidad (caso de la hepatitis en Costa Rica), o un aumento mayor de la mortalidad que de la morbilidad (caso de la fiebre tifoidea en Guatemala).

A pesar de estas diferencias, y aunque sólo ha sido posible analizar tres enfermedades (un número mucho mayor de éstas podría examinarse en el caso de Chile), pueden adelantarse dos observaciones generales respecto de la letalidad. Primero, la letalidad de la gripe o influenza tiende a mostrar una relación negativa con las fluctuaciones económicas en los tres países, y ésta se debe, principalmente, a una fuerte relación negativa entre la mortalidad y el producto. En Chile, las elasticidades tienden a ser más moderadas que en Guatemala y Costa Rica, pero negativas tanto para la mortalidad como para la morbilidad; resultando en elasticidades letalidad-PGB moderadamente negativas. Costa Rica y Guatemala presentan más variabilidad en este sentido. El único caso donde parece razonable el supuesto de letalidad constante es el de la fiebre tifoidea en Guatemala, donde las elasticidades de la mortalidad y morbilidad prácticamente se compensan.

Cuadro 6

**ELASTICIDAD DE LA MORTALIDAD (η), DE LA MORBILIDAD (μ),
Y DE LA LETALIDAD (ϵ) RESPECTO DEL PRODUCTO, 1960-1986**

Enfermedad	Re-za-go	Costa Rica			Chile			Guatemala		
		η	μ	ϵ	η	μ	ϵ	η	μ	ϵ
Fiebre tifoidea	0	-4.52	2.14	-6.66	-0.15	0.39	-0.54	2.19	1.16	1.03
	1	0.00	-0.14	0.14	-1.35	-0.14	-1.21	3.32	2.84	0.48
	2	1.29	-2.29	3.58	-1.86	-0.32	-1.54	3.32	2.95	0.37
	3	3.23	-5.86	9.09	-2.46	-0.50	-1.96	1.86	2.00	-0.14
Gripe o influenza	0	-5.96	0.95	-6.91	-3.40	-0.89	-2.51	-5.11	7.25	-12.36
	1	-6.09	0.26	-6.35	-4.32	-2.13	-2.19	-4.88	9.11	-13.99
	2	-3.39	0.43	-3.82	0.62	-0.35	0.97	-2.59	10.15	-12.74
	3	0.81	-0.43	1.24	0.31	-1.95	2.26	1.52	9.73	-8.21
Hepatitis	0	0.78	-3.11	3.89	-2.44	-0.86	-1.58	11.64	-0.42	12.06
	1	0.45	-5.16	5.61	0.57	-0.90	1.47	12.70	0.00	12.70
	2	0.45	-1.60	2.05	2.54	-0.72	3.26	13.05	0.00	13.05
	3	1.89	2.20	-0.31	3.16	-0.81	3.97	-7.41	1.25	-8.66

IV. CONCLUSION

Las fluctuaciones económicas en general, y la crisis económica de los años ochenta, en particular, han afectado significativamente a los países latinoamericanos en diversos ámbitos. Uno de ellos ha sido el estado de salud de la población: en varios países, las tasas de mortalidad general e infantil han desacelerado su reducción durante el período de crisis. En lo que concierne a este estudio, la morbi-mortalidad por causas, se puede verificar que el efecto varía de acuerdo al país y la causa considerada.

Dentro de un contexto general de reducción de la mortalidad en la región, se ha observado que varias causas han desacelerado su descenso en los últimos años; incluso algunas, como la hepatitis en Costa Rica y Chile, el suicidio y la cirrosis hepática en Costa Rica y Guatemala, y la úlcera péptica en Guatemala, han registrado aumentos de sus tasas de mortalidad. Entre las causas examinadas, hay una clara predominancia de las que han registrado, durante 1980-1986, tasas superiores a las esperadas de acuerdo a la tendencia histórica.

Un análisis de fluctuaciones de corto plazo, que da una medida un poco más refinada del efecto del cambio económico sobre la mortalidad o morbilidad, revela que existen tres causas que muestran una asociación consistentemente negativa con las fluctuaciones económicas en el período 1960-1986: la desnutrición y otros estados carenciales, la gripe o influenza, y la úlcera péptica. Destacan, además, la enteritis en Costa Rica, la fiebre tifoidea en Chile, y la infección respiratoria aguda en Guatemala.

Guatemala muestra, en general, respuestas mayores a los cambios económicos que Costa Rica y Chile, lo que bien puede estar vinculado a su nivel —relativamente elevado— de mortalidad. El hecho que las respuestas sean en ocasiones negativas y en otras positivas, indica que la mayor vulnerabilidad de Guatemala, en lo que concierne a la mortalidad, obedece a una serie de factores, y no tan sólo a las coyunturas económicas, las que llevarían, por sí mismas, a esperar efectos negativos en el corto plazo.

Cabe destacar que un gran número de las enfermedades analizadas afectan a los adultos jóvenes y mayores. Esto sugiere que el énfasis exclusivo en la salud infantil, prevaleciente en la literatura actual en el tema de efectos económicos sobre la salud, no es totalmente justificado. Los hallazgos presentados sugieren también que existe un cierto campo para acciones compensadoras de los cambios económicos tanto en el corto como en el mediano plazo, sobre todo en lo referente a ciertas enfermedades que responden sensiblemente a esas fluctuaciones.

BIBLIOGRAFIA

- Banco Interamericano de Desarrollo BID (1989), *Progreso económico y social en América Latina, Informe 1989*, Washington, D.C., Estados Unidos.
- Bravo, J. (1990), "Fluctuaciones en los indicadores de salud y en la economía chilena, 1960-1986", *Estudios de economía* Vol. 17, Nº 1. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago.
- Breed, W. (1963), "Occupational Mobility and Suicide among White Males", *American Journal of Sociology* 28:178-188.
- Brenner, A. (1973), "Foetal, Infant, and Maternal Mortality during Periods of Economic Instability", *Journal of Health Sciences*, Vol. 3, Nº 2, pp. 145-159.
- CELADE (1984), "América Latina: Proporciones de población urbana por países 1970, 1985 y 2000", *Boletín demográfico* Año XVII, Nº 34, Santiago, Chile.
- (1989), "América Latina: Tablas de mortalidad", *Boletín demográfico*, Año XXII, Nº 44, Santiago, Chile.
- (1990), "América Latina: proyecciones de población", *Boletín demográfico*, Año XXIII, Nº 45, Santiago, Chile.
- CEPAL (1988), *Estudio económico de América Latina y el Caribe 1987*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago, Chile.
- Chackiel, J. (1987), "La investigación sobre causas de muerte en la América Latina", *Notas de población* Año XV, Nº 44, CELADE, Santiago, Chile.
- Cornia, G. (1987), "Declive económico y bienestar humano en la primera mitad de los años ochenta" Capítulo I en Cornia, G., R., Jolly y F. Stewart, *Ajuste con rostro humano*, publicado para UNICEF por Siglo XXI de España Editores.
- Díaz, E. (1987), *Causas de muerte en Guatemala 1960-1979*, CELADE, Serie OI, Nº 1001, San José, Costa Rica.
- Galloway, P. (1985), "Annual Variations in Deaths by Age, Deaths by Cause, Prices and Weather in London 1670 to 1830", *Population Studies* 39, pp. 487-505.
- (1989), "Secular Changes in the Short-term Preventive, Positive, and Temperature Checks Population Growth in Europe, 1460 to 1909". Documento presentado en el *Simposio de 'Reconstrucción de poblaciones pasadas y sus dinámicas'* del Institut National d'Etudes Démographiques, París.
- Gray, R. (1984), "Morbidity and Resistance to Disease", en Keyfitz, N., ed. *Population and Biology*, IUSSP, Ordina Editions, Lieja, Bélgica.
- Goic, A. (1982), "Aspectos psicosomáticos" en: Simposio de úlcera péptica, ed. Dr. Pedro Hoffenberg. *Serie clínicas de la Sociedad Médica de Santiago*, Vol. I Nº 1, Editorial Universitaria, Santiago, Chile.
- Hamermesh, D. y N. Soss (1974), "An Economic Theory of Suicide", *Journal of Political Economy* 82:83-98. The University of Chicago Press, Chicago.
- Imai, M., K. Yoshida y L. Kitabatake (1986), "Mortality from Asthma and Chronic Bronchitis associated with Changes in Sulfur Oxides", *Archives of Environmental Health* 41/29-35.
- Jolly, R. y G. A. Cornia, eds. (1984), *Efectos de la recesión mundial sobre la infancia*, Publicado para UNICEF por Siglo XXI editores, España.
- Mata, L. (1985), "Control of Infection as a Means to Improve Nutrition and Reduce Childhood Mortality". Conferencia Internacional de la IUSSP, Florencia.
- Orellana, H. y G., Villalón (1986), *Compatibilización de la clasificación internacional de causas de muerte, Aplicación a Chile*, CELADE-INE, Santiago, Chile.
- Organización Panamericana de la Salud (1980), Documento Oficial Nº 172. Comité Ejecutivo de la OPS 83a y 84a Reuniones. *Tema 8: Programa ampliado de inmunizaciones en las Américas*, Informe de progreso. Washington, DC.
- (1985), Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, *Tratamiento de la diarrea y utilización de la terapia oral: declaración conjunta*, OMS/UNICEF, 2a edición.

- Reher, D. (1989), "Coyunturas económicas y fluctuaciones demográficas en México durante el siglo XVIII", *Congreso sobre la historia de la población en América Latina*, IUSSP/ABEP/CELADE Ouro Preto, Brasil.
- Rosero, L. (1984), "Las políticas socio-económicas y su efecto sobre el descenso de la mortalidad costarricense", en *Asociación Demográfica Costarricense, Mortalidad y fecundidad en Costa Rica*, San José.
- Taucher, E. (1978), *Chile: Mortalidad desde 1955 a 1975, Tendencias y Causas*, CELADE, Serie A, Nº 162, Santiago, Chile.
- Vallín, J. (1988), *Seminario sobre causas de muerte. Aplicación al caso de Francia*, CELADE, Serie E, Nº 31, Santiago, Chile.
- Wood, C.H. (1977), "Infant Mortality Trends and Capitalist Development in Brazil: The Case of São Paulo and Belo Horizonte", *Latin American Perspectives*, 4(4), pp. 56-64.

APENDICE

1. La trayectoria logística para la tendencia esperada, utilizada en los cálculos del cuadro 2, tiene la forma $w_t = k/(1+ae^{bt})$, donde w_t es la tasa de mortalidad en el tiempo t , y (k,a,b) son coeficientes. La estimación fue hecha a través del método de regresión no-lineal en TSP 6.51, David M. Lilien (1983-1989), Copyright of Quantitative Micro Software.

2. Tal como se indica en el texto (sección III.B), a todas las series se ajustó una función cúbica del tiempo para estimar la tendencia, $T(w)$. Para algunos segmentos de algunas series, sin embargo, un valor constante da una representación más razonable de la tendencia, por lo que se fijaron los valores siguientes, obtenidos de una inspección visual.

Costa Rica. (a) Mortalidad. Fiebre tifoidea 1978-80: 0,03; sarampión 1979-86: 0,31; enteritis 1980-86: 5.38; PGB 1983-86: 772.4. (b) Morbilidad. Gripe 1980-86: 827.0; malaria 1977-86: 15.65; fiebre tifoidea 1984-86: 0.31.

Chile. Mortalidad: isquémicas y otras al corazón 1979-86: 85.00; enteritis 1981-86: 4.77; cirrosis hepática 1977-86: 31.22.

Guatemala. PGB 1983-86: 490.0.

En Chile, las series de avitaminosis y enfermedades propias de la primera infancia presentan discontinuidades si son examinadas individualmente. Dado que las propias de la primera infancia incluyen 'enfermedades mal definidas de la primera infancia e inmadurez no calificada' y que la gran mayoría de las defunciones por 'avitaminosis y otros estados carenciales' ocurren en niños menores de un año, se decidió tomar el conjunto de las dos rúbricas, y analizarlo bajo el título de 'avitaminosis'. La serie así agregada no muestra signos evidentes de discontinuación.

3. Elasticidad de la letalidad respecto del producto.

Denótese:

M = tasa de mortalidad de una cierta enfermedad.

C = tasa (de casos) de morbilidad de la enfermedad dada.

α = M/C = tasa de letalidad.

x = una variable que afecta, en principio, a M , C , y α (por ejemplo, el PGB per cápita).

Entonces,

$$M = \alpha C \quad (1)$$

$$\frac{dM}{dx} = \frac{\alpha dC}{dx} + \frac{C d\alpha}{dx} / \frac{x}{M}$$

$$\frac{dM \cdot x}{dx \cdot M} = \frac{M \cdot x \cdot dC}{C \cdot M \cdot dx} + \frac{C \cdot x \cdot d\alpha}{M \cdot dx}$$

$$\frac{dM \cdot x}{dx \cdot M} = \frac{dC \cdot x}{dx \cdot C} + \frac{d\alpha \cdot x}{dx \cdot \alpha}$$

$$\eta = \mu + \varepsilon \quad (2)$$

donde η , μ , ε son las elasticidades de la mortalidad, la morbilidad y la letalidad respecto de x . Si $\varepsilon = 0$, $\eta = \mu$. En general, $\varepsilon = \eta - \mu$.

Tabla 1

TASAS DE MORTALIDAD (POR 100 000 PERSONAS) POR CIERTAS CAUSAS, COSTA RICA 1960-1986

Año	Tuberculosis del aparato respiratorio	Fiebre tifoidea	Tos ferina	Sarampión	Hepatitis infecciosa	Paludismo	Avitaminosis	Cerebrovasculares	Isquémicas y otras	Gripe o influenza
1960	10.51	1.25	11.42	10.92	1.42	1.25	6.84	28.02	53.79	9.92
1961	7.91	0.64	5.59	5.19	1.52	0.96	4.71	24.85	53.86	6.63
1962	10.52	0.92	5.07	19.57	1.54	0.61	7.68	23.49	57.03	14.51
1963	8.76	1.17	7.89	12.85	1.53	0.37	6.35	25.85	55.05	12.12
1964	10.82	1.20	6.65	14.49	1.20	0.49	9.47	26.93	60.37	6.79
1965	8.32	0.59	8.65	12.27	1.32	0.40	8.58	27.59	57.48	8.38
1966	7.40	1.02	5.36	6.89	0.89	0.45	7.02	29.93	60.87	10.72
1967	7.74	0.99	5.32	16.09	0.74	0.74	7.06	28.17	58.25	5.45
1968	7.69	0.96	4.03	17.48	1.26	0.12	11.35	29.32	63.98	4.99
1969	7.08	0.41	2.11	18.83	0.82	0.12	18.77	28.07	61.46	7.89
1970	5.79	0.34	2.78	13.73	0.40	0.06	7.55	29.79	77.05	6.92
1971	5.66	0.56	2.69	4.70	0.28	0.17	6.78	29.57	74.70	5.38
1972	6.24	0.11	1.79	6.24	0.43	0.05	11.34	24.74	66.91	3.85
1973	4.17	0.11	2.67	3.26	1.01	0.05	5.13	26.32	64.56	3.58
1974	3.90	0.00	2.03	0.62	0.36	0.05	5.15	28.36	65.52	5.36
1975	4.98	0.10	1.73	1.07	0.25	0.10	8.74	26.82	60.25	3.91
1976	4.31	0.05	1.04	0.40	0.30	0.05	7.93	26.12	59.61	3.91
1977	3.72	0.00	0.00	0.68	0.24	0.00	4.93	25.40	54.43	3.38
1978	3.01	0.09	0.14	0.19	0.38	0.00	3.62	26.86	56.22	0.00
1979	3.28	0.00	0.18	1.55	0.68	0.00	1.92	25.04	63.17	0.00
1980	3.03	0.00	0.53	0.31	0.62	0.00	2.00	25.95	66.68	1.25
1981	2.73	0.04	0.91	0.00	0.43	0.00	1.60	23.79	64.92	0.35
1982	2.99	0.04	0.13	0.00	0.80	0.00	3.16	28.13	67.80	0.72
1983	2.34	0.04	0.25	0.00	0.70	0.00	2.79	27.80	70.88	0.62
1984	1.57	0.00	0.17	0.00	0.91	0.04	2.07	29.75	76.17	0.46
1985	3.29	0.04	0.04	0.00	0.64	0.00	1.93	30.13	78.79	0.76
1986	2.74	0.00	0.15	0.41	0.68	0.00	1.58	28.36	69.50	0.41

Tabla 1 (conclusión)

Año	Enteritis y colitis	Neumonía	Úlcera péptica	Gastritis	Cirrosis hepática	Propias de la primera infancia	Suicidio	Infección respiratoria aguda
1960	137.10	53.04	3.09	0.50	5.17	60.21	2.08	3.42
1961	130.89	48.83	2.48	1.12	4.08	54.90	2.64	3.68
1962	136.40	62.33	2.46	0.15	4.68	57.87	2.30	4.22
1963	143.32	63.81	2.85	1.24	5.55	40.16	3.65	3.72
1964	158.36	59.60	2.47	0.64	6.50	82.36	2.90	4.95
1965	130.83	47.85	3.37	0.40	4.82	73.39	2.05	4.49
1966	114.53	42.37	3.70	0.38	4.72	70.38	3.06	3.19
1967	96.75	42.96	4.27	0.68	5.63	67.04	3.03	3.22
1968	84.59	37.73	3.48	0.72	4.33	48.12	2.64	5.41
1969	82.04	45.73	2.75	0.47	5.50	53.56	3.16	6.43
1970	68.77	57.08	2.89	0.45	5.96	36.94	2.33	2.95
1971	55.66	47.77	2.86	0.62	4.14	38.02	3.02	1.68
1972	53.56	44.23	3.31	0.33	4.88	37.88	3.26	2.77
1973	44.59	25.10	2.62	0.59	5.82	31.88	2.62	2.83
1974	26.85	24.51	2.71	0.68	5.78	32.58	4.22	1.77
1975	25.20	26.92	3.40	0.51	4.78	27.18	4.11	1.83
1976	18.09	21.70	2.58	0.50	5.15	27.75	5.70	1.29
1977	14.10	19.51	2.27	0.00	5.80	28.54	4.39	1.06
1978	9.88	17.03	2.07	0.52	6.26	26.67	4.14	0.71
1979	7.48	16.33	2.33	0.55	5.06	26.91	3.38	0.55
1980	5.21	19.59	2.00	0.58	6.32	24.44	5.43	0.89
1981	5.29	18.33	1.82	0.43	5.94	24.53	4.20	0.56
1982	6.54	13.24	1.86	0.46	5.95	26.52	3.80	0.51
1983	9.32	12.16	1.85	0.37	5.83	25.79	5.38	0.66
1984	6.66	14.03	2.23	0.37	6.66	29.00	4.68	0.58
1985	5.83	13.30	1.65	0.40	7.15	30.53	5.10	0.68
1986	6.15	13.73	1.35	0.38	7.13	25.09	4.91	0.90

Fuente: 1960-1974: Anuario Estadístico de Costa Rica; 1975-1977: Estadística Vital, Boletines Anuales; 1978-1986: Tabulado DEF-12, Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 2

TASAS DE MORTALIDAD (POR 100 000 HABITANTES) POR CIERTAS CAUSAS, CHILE 1960-1986

Año	Fiebre tifoidea	Tos ferina	Sarampión	Hepatitis	Avitaminosis	Cerebrovascular	Isquémicas y otras	Gripe	Úlcera péptica
1960	2.53	4.75	26.95	0.80	193.53	58.90	71.34	19.86	3.78
1961	2.23	2.48	25.01	0.70	172.03	59.07	75.71	21.04	3.70
1962	2.74	2.18	30.74	0.71	148.64	58.91	84.85	12.31	3.64
1963	1.77	4.83	28.49	0.67	143.44	65.55	97.83	56.03	4.22
1964	1.88	3.78	40.97	0.66	160.81	66.12	109.29	16.44	3.90
1965	1.56	3.78	13.43	0.78	127.44	62.19	96.06	21.51	3.38
1966	1.67	1.74	19.78	0.76	128.02	63.04	91.60	15.12	3.16
1967	0.97	0.79	12.25	0.78	117.57	64.40	92.01	9.13	3.63
1968	0.84	1.07	4.51	0.58	92.76	64.06	102.14	22.85	3.87
1969	0.98	1.17	4.16	0.85	66.71	67.73	107.02	20.42	3.42
1970	1.03	1.20	6.67	0.52	60.37	60.37	100.06	14.44	3.07
1971	0.87	0.61	6.41	0.48	61.47	62.95	101.33	9.17	3.52
1972	0.86	1.00	1.69	0.90	72.83	62.67	94.20	10.31	3.30
1973	0.68	0.70	0.65	1.00	74.85	60.45	88.80	5.10	3.08
1974	0.64	1.94	2.52	0.78	67.23	58.95	83.99	8.93	3.31
1975	0.73	0.46	1.74	0.73	64.55	57.01	81.48	4.31	3.12
1976	0.95	0.74	0.56	0.61	45.17	57.57	85.24	24.79	3.31
1977	1.32	1.01	0.03	0.37	40.81	58.02	77.56	4.42	3.22
1978	1.20	0.15	0.52	0.24	36.81	61.74	82.79	2.90	3.06
1979	0.90	0.04	1.33	0.19	37.43	63.92	92.36	3.99	3.03
1980	0.92	0.24	0.09	0.19	26.22	66.95	93.08	3.23	2.75
1981	0.56	0.25	0.12	0.32	23.01	61.30	88.46	1.78	2.59
1982	0.72	0.03	0.14	0.52	23.41	55.30	81.80	1.41	2.55
1983	0.56	0.03	0.19	0.50	20.50	58.53	88.26	1.80	2.66
1984	0.24	0.25	0.08	0.50	46.23	58.85	90.73	2.11	2.38
1985	0.24	0.08	0.21	0.44	16.22	57.25	84.82	1.54	2.14
1986	0.33	0.02	0.19	0.42	16.18	54.41	82.15	1.12	1.82

Tabla 2 (conclusión)

Año	Enteritis	Cirrosis hepática	Primera infancia	Tuberculosis respiratoria	Infección resp. aguda	Neumonía	Suicidio
1960	63.92	26.06	186.86	48.95	6.61	220.90	7.50
1961	61.13	25.53	166.59	47.86	8.69	206.96	8.05
1962	97.35	35.95	146.85	46.91	6.44	209.51	6.95
1963	78.81	46.33	141.07	51.76	6.76	195.75	3.81
1964	70.18	41.13	157.15	44.72	7.25	184.56	3.27
1965	61.98	29.53	124.73	37.09	7.76	156.40	1.99
1966	61.08	34.19	125.51	37.10	8.46	151.71	2.37
1967	53.35	39.15	114.30	22.29	5.92	136.38	2.18
1968	51.78	41.51	71.00	33.00	7.55	145.03	4.88
1969	44.69	39.55	48.05	29.12	5.33	146.11	5.66
1970	43.14	31.35	44.00	22.13	5.37	117.05	5.07
1971	37.49	36.20	47.18	20.09	7.63	103.32	5.31
1972	34.13	47.82	64.56	20.73	6.33	111.68	5.37
1973	24.63	32.65	58.75	17.62	4.03	78.68	5.58
1974	23.76	27.52	54.49	16.53	4.93	79.66	5.65
1975	16.69	26.23	51.54	15.55	4.06	63.77	6.47
1976	19.93	26.55	32.41	16.66	3.09	71.71	5.66
1977	17.89	29.63	29.57	15.06	3.32	50.84	5.64
1978	11.78	35.31	27.85	12.81	2.95	44.16	5.15
1979	8.35	33.43	28.63	11.69	2.98	46.10	5.79
1980	7.89	29.38	22.34	10.24	2.75	38.81	4.61
1981	5.54	28.89	20.39	8.16	2.33	33.49	5.64
1982	5.17	29.33	21.45	7.49	1.10	28.09	5.46
1983	5.39	34.86	18.17	7.31	1.07	35.30	5.67
1984	4.56	36.25	44.66	6.54	1.28	37.89	6.18
1985	3.91	30.08	14.20	5.66	1.08	40.77	5.63
1986	4.09	26.24	14.55	3.70	1.25	42.07	5.31

Fuente: Anuarios Demografía, Instituto Nacional de Estadística. Las cifras de población de INE-CELADE (1987), Chile: proyecciones de población por sexo y edad, Fascículo F/CHI.1.

Tabla 3

TASAS DE MORTALIDAD (POR 100 000 PERSONAS) POR CIERTAS CAUSAS, GUATEMALA 1960-1985

Año	Tuber- culosis respira- toria	Fiebre tifoidea	Tos ferina	Saram- pión	Hepa- titis infec- ciosa	Palu- dismo	Avita- minosis	Cerebro- vascu- lares	Isqué- micas y otras
1960	29.44	8.53	62.92	46.12	0.35	1.97	23.74	7.04	24.83
1961	28.12	8.85	71.15	58.33	0.81	1.74	26.43	6.94	24.03
1962	28.47	7.22	87.57	51.21	0.69	1.83	24.85	6.65	22.45
1963	29.86	8.29	74.32	75.97	0.88	3.17	25.52	7.20	22.74
1964	26.09	6.57	58.38	38.50	0.56	0.63	25.71	8.51	29.11
1965	24.98	6.63	76.92	102.82	0.92	0.81	29.73	9.00	27.16
1966	24.25	7.24	76.89	64.84	0.49	0.36	28.01	9.30	28.69
1967	21.82	4.93	59.76	79.59	0.52	0.46	28.33	9.09	25.72
1968	21.57	5.44	64.44	91.27	0.60	0.50	28.02	10.96	28.86
1969	16.93	5.58	56.04	66.61	0.86	0.37	55.69	9.29	27.10
1970	14.18	3.12	38.36	44.52	0.78	0.38	36.81	12.56	27.68
1971	16.95	3.36	55.16	108.67	0.67	0.15	31.19	11.37	25.72
1972	13.98	2.92	51.71	39.74	0.63	0.43	27.99	13.35	24.19
1973	12.72	3.56	22.79	4.04	0.47	0.28	24.88	13.28	24.55
1974	14.97	3.70	36.19	7.94	0.61	0.00	38.17	12.60	37.42
1975	14.26	3.99	22.35	88.32	0.75	0.00	45.73	9.93	34.99
1976	12.34	2.92	21.34	113.11	0.65	0.16	35.81	8.74	34.60
1977	12.00	3.76	20.28	72.97	0.53	0.00	33.61	11.93	37.03
1978	11.22	4.55	21.61	39.22	0.76	0.20	29.85	11.63	36.09
1979	13.60	4.30	23.76	69.87	0.94	0.42	34.48	11.79	33.97
1980	23.18	3.34	23.61	19.29	0.67	4.32	24.69	12.38	38.82
1981	28.48	5.43	14.97	31.91	0.38	11.46	15.82	7.66	41.01
1982	11.30	5.00	14.09	42.74	0.63	11.81	30.93	9.66	56.29
1983	10.96	6.43	14.81	30.81	0.53	8.75	52.50	9.30	38.61
1984	11.10	3.75	15.67	23.81	0.23	6.74	47.46	8.39	38.34
1985	12.68	3.80	9.88	13.13	0.20	4.76	46.85	8.82	37.33

Tabla 3 (conclusión)

Año	Infección resp. aguda	Gripe o influenza	Enteritis y colitis	Neumonía	Úlcera del estómago	Gas-tritis	Cirrosis hepática	Primera infancia	Suicidio
1960	7.52	179.23	288.85	127.76	1.77	1.08	6.99	102.43	2.60
1961	5.79	110.35	282.12	107.63	1.52	1.18	7.09	106.38	2.50
1962	5.15	139.51	283.36	134.29	1.45	1.52	8.32	107.39	2.93
1963	5.60	112.56	292.37	139.93	1.51	1.76	7.85	111.52	2.64
1964	7.18	109.17	301.83	128.47	1.94	0.74	7.52	97.17	2.63
1965	8.16	121.40	304.83	123.09	1.75	0.77	9.28	95.02	2.34
1966	7.32	179.88	289.04	111.42	2.06	0.77	7.81	96.24	2.02
1967	6.36	106.88	267.81	99.49	1.59	0.85	8.55	91.60	3.27
1968	6.69	139.35	282.72	101.68	1.73	1.09	8.62	90.58	4.13
1969	7.92	156.39	385.00	119.34	1.61	0.76	7.60	43.05	2.63
1970	7.08	134.76	342.33	108.11	1.30	2.30	7.43	64.43	3.33
1971	6.32	136.67	263.59	97.29	1.48	1.15	7.82	56.00	3.49
1972	5.32	96.90	243.85	95.26	1.28	1.17	7.67	49.80	3.30
1973	6.05	119.92	255.46	99.25	1.60	1.65	9.23	44.64	2.65
1974	12.29	93.02	247.28	99.93	1.54	1.26	9.05	42.10	2.30
1975	20.22	89.13	265.27	124.05	1.25	1.56	10.43	35.88	1.98
1976	12.53	92.76	217.17	114.76	1.55	1.13	10.22	37.02	2.25
1977	10.04	72.70	214.24	118.38	1.59	1.49	9.68	39.33	1.79
1978	10.87	52.79	187.99	121.21	1.86	1.04	10.19	35.23	1.65
1979	14.20	49.06	191.16	134.35	1.65	0.94	10.02	33.47	1.98
1980	7.97	25.23	178.35	70.83	1.69	0.59	9.61	28.06	1.26
1981	2.31	34.40	175.91	5.34	1.29	1.17	5.86	98.08	3.42
1982	2.98	22.47	195.75	114.50	1.93	1.46	6.79	91.98	2.68
1983	4.65	17.80	189.79	109.56	2.27	1.57	8.87	94.27	2.88
1984	4.54	12.96	141.01	105.94	2.91	0.85	8.80	79.59	2.83
1985	4.97	11.44	167.73	101.89	3.40	1.08	9.43	67.73	2.80

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, tabulados. Las cifras de población de DGE-CELADE (1985), Guatemala: Estimaciones y proyecciones de población 1950-2025. Fascículo FIGUAT.1.

Instituto de Demografía
Universidad Católica de Lovaina
Chaire Quetelet 1992: Transiciones demográficas y sociedades.

El Instituto de Demografía organiza, del martes 15 al jueves 17 de septiembre de 1992, el 18º Coloquio Quetelet, que será consagrado a las **Transiciones demográficas y sociedades**. Un tema siempre de actualidad y fuente de debates científicos para el pasado occidental, así como para el Sur de hoy en día. Serán abordados tanto los hechos como las teorías y las políticas. Los idiomas del coloquio serán el francés y el inglés, sin traducción simultánea.

Programa del coloquio:

1ª Sesión-Transiciones demográficas, económicas y culturales: perspectivas generales.

- Las transiciones demográficas en las mutaciones globales de las sociedades occidentales de los siglos XVIII y XIX (E. Hélin y R. Leboutte)
- Transiciones demográficas y cambios sociales, culturales y económicos en el Sur desde los años 1940 (D. Tabutin)
- La dimensión "población" en los debates, teorías y procesos de desarrollo a partir de los años 1950 (J.P. Peemans)

2ª Sesión-Teorías y hechos: la diversidad

- Tipologías generales de las transiciones demográficas (J.C. Chesnais)
- ¿Convergencia o divergencia en los discursos y teorías de la transición demográfica? (V. Piché y J. Poirier)
- Una segunda transición demográfica en Occidente desde 1950: hechos e interpretación (R. Lesthaegue)

3ª Sesión-Teorías y hechos: las interacciones entre fenómenos demográficos

- Transiciones epidemiológicas y transiciones de fecundidad en el pasado occidental (A. Perrenoud)
- Relaciones entre descensos de mortalidad y de fecundidad en las regiones del Sur (M. Barbieri)
- Estructuras, nupcialidad fecundidad en los descensos de la fecundidad: algunas comparaciones espaciales e históricas (J. Duchêne)
- Migraciones internas y fecundidad en África subsahariana (S. Yana)

4ª Sesión-Economías y transiciones

- Urbanización, industrialización y cambios de modos de reproducción en la Europa del siglo XIX (Th. Eggerickx)
- Pauperización y transiciones demográficas en el África Negra (Th. Locoh)
- Desigualdades económicas y sociales y transiciones de fecundidad en América Latina (M. Cosío)

5ª Sesión-Culturas y transiciones

- Educación y actividad femenina en las transiciones en curso (Ch. Oppong)
- Religiones y transiciones demográficas en el mundo contemporáneo (Ph. Fargues)
- Culturas regionales, matrimonio y fecundidad en el mundo occidental: 1850-1940 (M. Livi-Bacci)
- Similitudes y divergencias de las transiciones de fecundidad en las Europas del Este y del Oeste a partir de 1880: ¿de origen cultural, económico o político? (A. Vishnevsky y S. Zakharov)

6ª Sesión-Políticas y transiciones

- El papel de las políticas sociales y familiares en los descensos de fecundidad occidentales del siglo pasado (R. Clquet)
- Políticas y transiciones de fecundidad en el Tercer Mundo: fracasos, incertitudes (Y. Ofusu)
- Derechos humanos, democratización y transiciones demográficas (G. Frinking)

Para cualquier información, dirigirse a:

Chaire Quetelet 1992

Institut de Démographie, UCL

1, Place Montesquieu

B1348 Louvain-la-Neuve, Bélgica

Tel. 3210-47 29 51 Fax: 3210-47 29 52

Anuncio a los suscriptores

Queremos informales a nuestros suscriptores que el Consejo Editorial de *Notas de Población* ha tomado algunas determinaciones respecto del alza en los costos de producción de la revista, que se ha venido registrando en el último año. Con el objeto de compensar el citado aumento, y con el ánimo de no transmitir estas alzas al precio de adquisición para nuestros suscriptores, se ha decidido que a partir de 1992, se editarán dos números de *Notas de Población* anuales, los que aparecerán en los meses de junio y diciembre de cada año. Esto permitirá alivianar la carga de costos fijos asociados a la producción y envío de cada número, sin que esto perjudique la cantidad o calidad de los artículos contenidos en cada volumen anual.

Este nuevo calendario de publicación tendrá efecto a partir del número 55, primero del año 1992. Asimismo, los términos de suscripción quedan establecidos de la siguiente manera: el valor de la suscripción anual se mantendrá en US\$20, y para los que no sean suscriptores, el costo de cada número individual pasará a ser de US\$12.

