

IMPACTO TERRITORIAL DE LOS RECURSOS INSTALADOS DEL SECTOR SALUD EN MÉXICO

Luis Fuentes Aguilar*
Armando García de León*

Resumen

Para evaluar el impacto territorial de los recursos instalados del sector salud entre 1975 y 1985, se usó un método multivariado empleando diversas variables para cada estado de la República Mexicana. La comparación de los índices de salud muestran las entidades que, en ese lapso, han registrado un adelanto o un retroceso.

Summary

This paper analyses the territorial impact of settling resources in the Health Sector, between 1975 and 1985. It also contains the results of a multivariate analysis with several variables for each State of the Mexican Republic. The comparison of health index show the States that, in this lapse, have had an advance or a remain.

Introducción

Una de las premisas comúnmente aceptadas en el sector salud es aquella que considera que a mayores recursos instalados se tiene un mayor cubrimiento en la atención de la población y, consecuentemente, un mayor impacto en la prevención, restauración y conservación de la salud. Sin embargo, el tener en forma aislada los índices de recursos instalados que se requieren para atender a la población es una abstracción parcial de la realidad que no siempre es indicadora de los procesos que afectan al binomio salud-enfermedad en un territorio determinado.

Los diferentes programas y las instituciones que los desarrollan constituyen un mosaico diversificado de actividades que confluyen en un mismo objetivo y que obedecen a condiciones históricas, principios económicos, razones legales e incluso motivos políticos diferentes, lo que propicia, a veces, duplicidad de estructuras y de funciones.

Cada uno de los sistemas que hoy participa en la medicina institucional de México fue creado para satisfacer necesidades específicas de grupos organizados de la producción, sean éstos de bienes de uso y de consumo, o de servicios. Pero como estos grupos no han surgido simultáneamente, ni a partir de una ley ideal de efectividad inmediata, las soluciones de sus problemas y la aparición de los sistemas para solucionarlos han seguido también la inevitable secuencia de cada etapa de desarrollo.¹

En la República Mexicana actúan en el campo de la medicina institucional y la salud pública, además de la Secretaría de Salud, otras instituciones y organismos, algunos de ellos que aparentemente no tienen nada que ver con la salud. Aquí se incluyen las siguientes instituciones: Secretaría de Gobernación, Secretaría de Educación Pública,

* Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Apdo. Postal 20 850, 01000 México, D. F.

¹ Wit, Andrés G. de, *Problemas de la medicina en México*, pág. 410.

Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Secretaría de la Defensa Nacional y Secretaría de Marina; organismos de seguridad social: Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado; servicios sociales de organismos descentralizados: Petróleos Mexicanos; Ferrocarriles Nacionales de México; Departamento del Distrito Federal; Instituto Nacional de la Nutrición; Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia; Comisión Nacional de Subsistencias Populares, y una amplia gama de organizaciones de la iniciativa privada.

Cada uno de estos organismos oficiales, semioficiales y privados, participa en uno, en varios o en el total de los renglones que integran las actividades en salud pública. Muchos de estos organismos además de realizar sus funciones específicas ejecutan otras, a veces tan importantes, que influyen en aspectos normativos para todo el país.

Sin embargo, las actividades correspondientes a la salud pública se efectúan sin que haya una verdadera coordinación entre estos organismos y, en ocasiones, con desconocimiento absoluto de las que ejecutan unos y otros. Esto da lugar a que para la resolución de un mismo problema existan enfoques distintos; además, en el terreno normativo cada organismo tiene sus propios procedimientos no solo diferentes sino, también, en muchos casos, contradictorios con los que prevalecen en la Secretaría de Salud.

Es significativa la frecuente duplicación de servicios médicos de las diferentes instituciones del sector en una misma, en tanto que otras carecen por completo de ellas; el resultado es no solo el encarecimiento injustificado de las prestaciones sino también, la relativa ineficacia de los servicios. Desde luego, esto se repite en los programas de saneamiento ambiental, prevención y rehabilitación, y con idénticas consecuencias.

En el plano de la información en salud —herramienta imprescindible desde el punto de vista epidemiológico y programático—, cada institución tiene su propio sistema y normas correspondientes y, a veces, diferentes a los de otras instituciones del sector. Como consecuencia, se carece de la información necesaria sobre morbilidad, para establecer programas de manera eficiente. Las duplicaciones y contradicciones intersecretariales también se repiten, de una u otra manera, dentro de cada institución.

Este bosquejo, más que somero, permite inferir que la organización de servicios médicos y de salud pública en la República Mexicana ostenta graves déficit que devienen en ineficiencia e ineficacia de las prestaciones, incluyendo un serio desperdicio de recursos no solo de carácter humano y financiero sino, además, de capacidad instalada. De aquí que se juzgue importante establecer el impacto espacial que en un lapso de diez años (1975-1985) se ha dado en el país, tomando como base los recursos instalados para la atención de la población, y sus efectos sobre la incidencia y prevalencia de enfermedades específicas, a través de algunos indicadores que se consideraron significativos.

La multicausalidad de la enfermedad

En la actualidad difícilmente se acepta que la enfermedad es el resultado del impacto de un solo agente causal específico sobre un huésped o sobre una población sino, más bien, la consecuencia de una multiplicidad de factores. De aquí la introducción del concepto de *causalidad múltiple* de la enfermedad que, junto con la interpretación ecológica de los estados de salud y enfermedad, se consideran principios básicos de la epidemiología.² Es decir, que la noción de causa ha sido modificada sustancialmente por la epidemiología al incorporar el concepto de conjunto causal que es aplicado ampliamente en el análisis multifactorial automatizado.

La noción de causalidad múltiple fue planeada en tiempos pretéritos no solo por filósofos o médicos, sino en muchos otros campos de la ciencia. Al estudiar la historia de la medicina se observa que, cuando aún no se pensaba en la existencia de microorganismos patógenos, la enfermedad se atribuía a diversos elementos o condiciones, aislados o combinados. La evolución del pensamiento científico ha sufrido oscilaciones, unas veces rechazando posiciones ya tomadas, otras retornando a concepciones anteriores. Esto último es lo que ha ocurrido con el concepto de multicausalidad que, en un sentido amplio, expresa la participación de una serie de factores en una asociación dada, cuya consecuencia es un fenómeno determinado.

Esta concepción es difícil de explicar en todo su alcance por la intrincada acción de los múltiples factores que participan en la producción de un efecto llamado salud o enfermedad. Se podría presentar mostrando solo la asociación más directa entre los posibles factores causales y la enfermedad, es decir, entre las múltiples causas y el efecto resultante. No se debe olvidar que entre dichos factores causales puede existir también interacción y, a su vez, cada uno de ellos puede estar integrado, asociado o influido por una serie de distintas variables o elementos.

Parece poco realista admitir la idea de "cadenas causales", que indica una secuencia de causas únicas. Si se acepta se podría pensar que se está afirmando la existencia de una sola causa para un solo efecto el cual, a su vez, se convertirá en la causa del efecto siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al efecto observado en un determinado momento de la cadena, que no es más que un eslabón de la serie para ese momento. La realidad es otra. Cada factor causal principal, llamado así por ser el que se aprecia, ha sido originado por múltiples factores, y éstos, a su vez por otros y otros. En otras palabras, la llamada causa no es más que un estímulo etiológico nacido de múltiples influencias. Como dice MacMahon: "cada componente mostrado es en sí el resultado de una compleja genealogía de antecedentes y no se muestra la miríada de efectos de estos componentes, diferentes de aquellos que contribuyen a la aparición" del efecto final observado.³

²Aranda P., José, *Epidemiología general*, pág. 65.

³MacMahon, B., *Epidemiologic Methods*, págs. 37-38.

Así pues, las cadenas causales no son tales secuencias de puros eslabones entrelazados longitudinalmente, sino que "debe considerarse toda la genealogía más propiamente como una red, que en su complejidad y origen queda más allá de nuestra comprensión por el número de variables condicionantes, aparte de aquellas que están directamente en la cadena, que entran en la genealogía en cada eslabón de la cadena".⁴

De hecho, si se admite la interpretación ecológica de la salud y la enfermedad, en la que la triada agente-ambiente-huésped actúa recíprocamente dentro de un sistema dinámico a través de un conjunto de variables o factores de cada uno de ellos, se está aceptando la causalidad múltiple. Cualquiera que sea la enfermedad, siempre entran en juego factores que también pudieran denominarse causas de cada uno de los tres elementos ecológicos, recordando que la causa no es más que el conjunto de múltiples influencias. Por supuesto que su grado de interacción varía según las condiciones y circunstancias. Unas veces predominarán unos y otros de dichos factores, pero siempre serán múltiples y diversos.

De lo anterior se desprende que, como en el binomio salud-enfermedad incide una multicausalidad por factores de distinta índole, una cuantificación espacial multivariada permite establecer áreas de similitud, y la secuencia de dos ponderaciones consecutivas permitirá establecer el impacto territorial de alguna variable en cuestión; en el caso que nos ocupa serían los recursos instalados para la atención de la población.

Esencialmente este método es capaz de detectar las tendencias semejantes que existen entre las diversas variables, por medio del análisis del coeficiente de correlación de Pearson. De tener estos coeficientes valores absolutos cercanos a la unidad, entonces se acepta que las variables elegidas sean manifestación de una tendencia general que va normando el comportamiento de dichas variables. Por tanto, este método determina esa tendencia general y engloba las variables correlacionadas en un factor o en varios componentes principales.

Los recursos instalados

Un hecho importante para valorar los recursos para la salud es que, a pesar de que los servicios hospitalarios de los centros de salud a veces están ubicados en sitios accesibles para la población rural, tienen un porcentaje de ocupación bajo; en tanto que los centros hospitalarios urbanos de la asistencia pública tienen un índice de ocupación alto atendiendo, en casi todos los casos, un elevado porcentaje de población rural.

La atención obstétrica que se presenta en los sanatorios ubicados en el área urbana, que ofrecen atención quirúrgica y servicios de laboratorio, tienen una demanda más elevada que la atención obstétrica que se proporciona en los centros de población rurales que otorgan servicios y eficiencia más reducidos. Esto indica la necesidad de tener en cuenta las diferencias que existen entre población urbana y rural en cuanto a la demanda que hacen de los recursos de salud; lo mismo que los distintos estratos sociales que conforman los diferentes núcleos humanos.

⁴ *Ibidem.*

Entre los problemas que presenta el correcto uso de los recursos para la salud está el establecer una red de servicios para atención médica de la población que los necesita, y otro se refiere a su régimen de financiamiento. El primero es un asunto técnico cuyas bases deben ser la creación de un sistema que satisfaga los requerimientos de una atención médica completa, de buena calidad y oportuna. Requiere un planteamiento que evite el diseño de servicios destinado a la atención exclusiva de la población urbana. La población rural debe tener también las ventajas que ofrece la medicina moderna, no solo consulta externa y atención de urgencias, también requiere hospitalización general y especializada, servicios de laboratorios y un sistema para la adquisición de medicamentos a bajo costo.

Lo anterior significa que los sistemas de atención médica deben ser diseñados teniendo en cuenta la interrelación constante entre los servicios que pueden instalarse en el área urbana, con capacidad para servir a la población rural residente en áreas vecinas, y los servicios intermedios semiurbanos y de penetración francamente rural, buscando la mayor eficiencia y eficacia de los recursos disponibles, en función del mayor cubrimiento posible. La experiencia ha demostrado que los servicios médicos para la atención de áreas rurales, cualquiera que sea su tipo y forma de trabajo, solo pueden desempeñar adecuadamente su tarea cuando son apoyados por amplios y eficientes servicios de carácter urbano.

Para el análisis de la cobertura real se examina la capacidad que tienen los recursos físicos y humanos de prestar servicios de calidad aceptable a determinada población. Este análisis se realiza con indicadores que muestran la cantidad de población que se puede atender adecuadamente con un determinado recurso, suponiendo su uso eficiente. Estos indicadores obedecen a normas y experiencias internacionales y nacionales y suponen una alta productividad del recurso, así como su administración eficiente basada en un sistema de atención médica escalonada y regionalizada.

Los indicadores de cobertura de los recursos instalados y humanos para la atención a la salud señalan la capacidad máxima de atención poblacional por unidad de recursos. Mediante la aplicación de los indicadores se conocen los recursos necesarios para atender la salud de una población dada e, inversamente, dado un número determinado de recursos instalados o humanos, se puede obtener la capacidad de cobertura poblacional.

Para establecer un indicador de cobertura se deben considerar dos factores: el recurso de que se trate y la población atendida. Utilizando técnicas estadísticas, estudios diacrónicos de tendencias históricas y comparaciones con datos nacionales del mismo recurso, se puede determinar lo que se denomina "índices de productividad"; es decir, la cantidad de servicios prestados por recurso y por unidad de tiempo. Estos índices pueden ser expresados como: estudios de laboratorio por día e intervenciones por año.

Este tipo de indicadores tiene serias limitaciones; la primera es que la utilización no considera la demanda; la segunda es que la oferta determina la utilización. Esto implica que una oferta escasa dará una baja utilización, por lo cual suele sobreestimarse la capacidad de cobertura de un recurso.

En la elaboración de indicadores a partir de las necesidades de salud de la población se presentan dos corrientes de pensamiento: la bióloga-curativa y la integral. Ambas

comparten técnicas similares para determinar las necesidades; medir éstas implica una tarea más laboriosa que la de establecer indicadores basados en el uso de recursos.⁵

Los métodos epidemiológicos son la herramienta principal para la determinación de necesidades; involucran tanto la recopilación de información referente a mortalidad, morbilidad e incapacidad de la población estudiada, como la estimación directa de las necesidades de salud de la población mediante exámenes masivos, encuestas periódicas, investigaciones retrospectivas, estudios de seguimiento de cohortes y modelos matemáticos de simulación.

Estos métodos, aunque dan una imagen sobre ciertas necesidades de salud en la población, solo lo hacen desde el punto de vista de daño a la salud -elemento predominante para la corriente biologista-curativa-, por lo cual estos datos serán útiles para elaborar indicadores de cobertura de servicios curativos, pero resultan limitados para determinar indicadores de servicios preventivos.

Para determinar las necesidades y establecer indicadores de cobertura de los recursos instalados, la corriente integral se apoya en la epidemiología y en estudios geográficos, sociológicos, económicos y ecológicos. Con ello se establecen bases sólidas para planificar servicios que permitan recuperar, vigilar y promover la salud de la población.

En el cálculo de la capacidad de cobertura por recurso, la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados utilizó la proyección de población programática efectuada por el Consejo Nacional de Población. Esta proyección considera una disminución en el ritmo de crecimiento demográfico para alcanzar el año 2000 con una tasa de crecimiento del 2%.

Las variables seleccionadas

Para determinar las entidades federativas donde han tenido un impacto territorial semejante los recursos instalados del sector salud en la República Mexicana, se seleccionaron como variables las siguientes.

La cobertura de instituciones de seguridad, en porcentajes de la población, que indica la relación de población derechohabiente respecto a la población total. El número de camas de hospital por cada 532 habitantes, que es el índice determinado por IMSS-COPLAMAR, para evaluar la capacidad de servicio del recurso a toda la población nacional, refiriéndose exclusivamente a camas de hospitalización.

Capacidad potencial de gabinetes radiológicos, en porcentaje, que implica el cubrimiento de la demanda que este sistema de diagnóstico tiene para la población por entidad federativa.

Capacidad potencial de laboratorios clínicos, en porcentaje que, como en el caso anterior, indica la capacidad instalada para atender la demanda del servicio analítico de diagnóstico que requiere la población.

Capacidad potencial de quirófanos, en porcentaje, que implica la capacidad para atender la demanda de la población en función del aforo instalado del recurso con base

⁵COPLAMAR, págs. 153-155.

en un quirófano por cada 16 667 habitantes, que es el índice medio de cubrimiento calculado para el país (IMSS-COPLAMAR).

Inversión pública federal en hospitales y centros de asistencia, en porcentaje; este rubro se refiere a la parte que la federación invierte en hospitales y centros de asistencia en relación con la unidad de percepciones que ingresa a la federación y que se destina tanto a la creación de nuevos centros de atención para la salud de la población como al mantenimiento de los recursos instalados.

Intervenciones quirúrgicas, en porcentajes, en relación con el total de egresos hospitalarios en cada entidad; esta variable se refiere, de hecho, a la demanda quirúrgica de la población, sin especificar magnitud, tipo o gravedad.

Egresos por enfermedades infecciosas y parasitarias por cada diez mil habitantes; esta variable indica la demanda atendida por afecciones transmisibles, de la población en general, que es el rubro más significativo en la morbilidad que se presenta en el país.

Las variables anteriores indican de hecho los recursos instalados, la demanda que tienen y el cubrimiento que otorgan a la población.

Mortalidad hospitalaria, en porcentaje, del total de egresos por entidad; esta variable es un indicador de la eficacia que se tiene en cada estado, en los distintos centros hospitalarios.

Número de parteras empíricas registradas; este indicador muestra, en cierta medida, la demanda no hospitalaria de este recurso humano, relevante sobre todo en el medio rural. Infortunadamente no se dispone de estadísticas sobre los recursos tradicionales que funcionan en cada entidad federativa, que todavía sigue siendo importante en algunas regiones apartadas del país, y que complementaría la información que proporciona esta variable.

Certificación médica, en porcentaje. La certificación médica, así como el subregistro, se supone que están inversamente relacionados. La certificación médica supone recursos instalados mínimos, así como el acceso de la población a ellos; no así el subregistro que implica el aislamiento geográfico de comunidades rurales, a través de las siguientes circunstancias: a) La distancia de la comunidad al registro civil más cercano, que no siempre es el del municipio que le corresponde. b) La organización y funcionamiento del registro civil, ya que en comunidades aisladas, cuando el mismo existe, generalmente funciona a expensas de voluntarios de la comunidad que saben leer y escribir y hacen las veces de oficial por un tiempo que no excede el equivalente a las autoridades municipales en turno. Los registros auxiliares deben consignar los hechos vitales de las comunidades circunvecinas; sin embargo, se reconoce que solo se registra una parte de los hechos vitales dado el aislamiento de algunas comunidades. c) Por problemas de orden cultural, que tienen que ver con la concepción y práctica en relación con la muerte, unidas a la falta de conocimiento del ordenamiento legal. Se supone que las circunstancias anteriores son eliminadas cuando la certificación se realiza por un médico.⁶

⁶Crevena, Pedro B., *Higiene*, págs. 8-9.

Poblaciones mayores de 2 500 habitantes, sin farmacias. Este indicador señala la carencia de servicios centrales para la salud en poblaciones que por su magnitud deberían tener una infraestructura mínima que polarizara a la población dispersa. La carencia de farmacias implica que en la zona donde se encuentran esos centros de población la atención se centre en el ejercicio de la medicina tradicional.

Viviendas de un cuarto, en porcentaje del total de viviendas. Uno de los índices de calidad de vida corresponde, de manera inversamente proporcional, al índice de hacinamiento. Se considera, en términos generales, que las viviendas de un solo cuarto implican que todas las funciones que se desarrollan en la vivienda se verifican en ese único espacio, lo que trae como consecuencia mayor susceptibilidad a las enfermedades transmisibles; además, la promiscuidad provoca una sensible disminución de la resistencia a condiciones de estrés, y la armonía familiar se torna más inestable.

La carencia de agua potable en las viviendas es un indicador de la susceptibilidad que se tiene de ingerir alimentos y agua contaminados por el transporte y la manipulación que se realiza del líquido. Asimismo, indica que las condiciones higiénicas en que se desarrolla la cotidianidad de los habitantes de esas viviendas son precarias, y el riesgo a las enfermedades gastrointestinales se incrementa. Este indicador es considerado como parte de los índices de bienestar de la población.

La tasa de mortalidad general en México se ha reducido significativamente como resultado del desarrollo socioeconómico, así como de la extensión de los servicios de salud. Sin embargo, subsisten problemas que se manifiestan en dos órdenes: una desigual distribución de los beneficios de la salud y una incidencia relativamente alta de defunciones en ciertos grupos de edad, que podrían abatirse haciendo mejor uso de los recursos con que cuenta el sector. No obstante, hay que considerar que en la conformación del cuadro general de mortalidad del país inciden factores externos a la acción del sector salud, tales como la inequitativa distribución del ingreso por regiones y sectores de la población, los deficientes niveles de nutrición, los bajos índices de educación, y condiciones ambientales desfavorables. Los factores mencionados actúan en el contexto en el que prevalece un patrón de enfermedades que combina características de países subdesarrollados y desarrollados, por lo cual se hace compleja la prestación de los servicios de salud.

La tasa de mortalidad materna representa, conceptualmente, el desenlace de una cadena de factores en la que se entrelazan aspectos biosicosociales maternos desfavorables, con la morbilidad específica fetal y neonatal. Sobre este proceso actúan también las medidas preventivas y asistenciales instituidas por los servicios de salud, modificando, al concretarse, su curso natural. En consecuencia, la mortalidad materna representa un indicador sensible, por un lado, del riesgo reproductivo y, por otro, de la oportunidad y calidad de los servicios que se prestan en los recursos instalados.

La tasa de mortalidad por tétanos neonatal indica las condiciones de higiene en que se presenta el producto en el proceso de parto, ya que la etiología es primordialmente una invasión bacteriana local y la absorción general de la toxina elaborada localmente. Esta variable indica, en cierta forma, que la ocupación y el grado de escolaridad de la madre pueden tener relativa importancia en la prevalencia de esta tasa de mortalidad perinatal. Estos factores asumen valor tanto en la gestación como para el feto a la

-por el ambiente de trabajo de la gestante, por los horarios de trabajo prolongados o por los ritmos extenuantes-, como durante el puerperio, relacionado en este caso con la ignorancia de medidas higiénicas apropiadas, la asistencia insuficiente o las limitaciones de acceso a los recursos para la salud. Resulta claro, sin embargo, que estos elementos tienen valor solo en la medida en que se asocian con otros factores tales como las condiciones higiénicas de la vivienda, estado de hacinamiento, alimentación inadecuada y escasa disponibilidad de asistencia sanitaria, que pueden ser decisivas para la supervivencia del niño y que, en cierta medida, pueden considerarse incluidos en la tasa de mortalidad neonatal por tétanos.

La tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles indica, en especial, una débil estructura en el programa de inmunizaciones como medida de prevención entre los infantes, pobres condiciones de salubridad del medio, especialmente en lo que se refiere al agua de bebida, eliminación de excretas y calidad sanitaria de los alimentos. Es indudable que en las enfermedades infecciosas, como en todos los procesos biológicos, los factores sociales y económicos que condicionan el nivel de vida de la población influyen mucho en la evolución de las características de las enfermedades, pero es innegable que ellos son solo factores condicionantes en el equilibrio de la triada agente-huésped-ambiente.

La mortalidad por enfermedades no transmisibles indica la antítesis de la debida a enfermedades transmisibles: una buena cobertura de los recursos para la salud, una mayor expectativa de vida, buenas condiciones higiénicas, mayor ingreso *per cápita* de la población, y mejores condiciones de trabajo. Las principales causas de defunción que agrupa esta tasa son: enfermedades del corazón, enfermedades cerebrovasculares, tumores malignos, accidentes, envenenamientos y violencias, cirrosis hepática, diabetes y tuberculosis en todas sus formas.

La variable en la que el impacto de los recursos instalados para la salud de la población es más sensible, es la esperanza de vida. La duración media de vida corresponde al promedio de vida que se podrá alcanzar por la mayoría de individuos que conforman una población. La expectativa media de vida es el número de años que una persona, de una edad determinada, puede esperar vivir todavía, según estimaciones matemáticas.

La esperanza de vida al nacer está basada en el artificio de investigar qué pasaría con 100 000 nacidos vivos que estuvieron sometidos a los mismos riesgos de morir que existen en determinada región en una época dada. Esto constituye una medida que valora la salud en un aspecto positivo, ya que los habitantes de un lugar vivirán tanto más cuanto más salud posean.

La esperanza de vida tiene estrecha relación con ciertos índices socioeconómicos. En los países donde la vida es alta son bajas la mortalidad general, la infantil y la debida a padecimientos transmisibles; la mayoría de las defunciones ocurren después de los 50 años, principalmente por enfermedades del corazón, por tumores malignos y por lesiones vasculares del sistema nervioso central. Como marco general, se tiene prosperidad económica con elevado ingreso *per cápita*, buena nutrición, adecuado saneamiento (agua potable, drenaje, etc.), elevado nivel de educación higiénica de la población, y recursos instalados para la salud con cubrimiento suficiente y que prestan eficaz atención médica

a toda la población.

Por el contrario, en los lugares donde la esperanza de vida es baja, son altas la mortalidad general, la infantil y la debida a padecimientos transmisibles; la mayoría de las defunciones ocurren antes de los 50 años y es baja la mortalidad global ocasionada por enfermedades de tipo degenerativo. Como marco general se encuentra pobreza con reducido ingreso *per cápita*, mala nutrición, deficiente saneamiento, precario nivel de educación higiénica de la población y, consecuentemente, un cubrimiento limitado con insuficiente atención médica de los recursos instalados para la salud.

El análisis multivariado por componentes principales

De la **tabla 1**, la matriz de correlación entre los 20 indicadores cuantificados en este estudio muestra que solo ocho de ellos presentan una correlación significativa, en tanto que el resto no la demuestran; de aquí que el sistema de indicadores sea considerado de bajo nivel de correlación, por lo que éstos se caracterizan como independientes entre sí.

Lo anterior significa que en las entidades federativas un valor alto en un indicador no implica un valor absoluto igualmente alto en los demás. La regionalización obtenida a partir del componente principal (obtenido de los datos originales) no tiene en cuenta algunos de los indicadores considerados, centrando el valor del propio componente principal sobre una "familia" de indicadores específicos y solo en segundo término se incluyó la influencia de los demás indicadores.

Los indicadores que aportaron mayor información para determinar el impacto territorial de los recursos instalados del sector salud fueron: indicadores de cobertura y capacidad de servicios en instituciones de seguridad social; certificación médica; tasa de mortalidad materna; tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles, y esperanza de vida al nacer.

Una vez determinadas las entidades de la República Mexicana, se caracterizaron de acuerdo con el valor de su componente principal (*score*) (véase **figura 1**).

Región I. Las entidades que se caracterizan por los mejores niveles de salud en la República Mexicana son: Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Se presentan como casos geográficamente aislados: a) Distrito Federal. Por las condiciones de excepción dada la alta concentración de los recursos instalados para la salud. b) Sonora. Aun cuando quedó como caso aislado, mostró una definida integración con la península de Baja California, a pesar de haber quedado ésta en el nivel inferior siguiente.

Región II. Las entidades con buenas condiciones de salud son: Baja California Norte y Baja California Sur; Jalisco y Aguascalientes; Yucatán, Campeche y Quintana Roo.

Región III. Las entidades con condiciones de salud media son: Chihuahua, Durango y Sinaloa; Estado de México y Morelos. Se presenta como caso geográficamente aislado, Colima.

Región IV. Los estados con bajos niveles de salud conforman una región única y continua: Nayarit, Zacatecas, Guanajuato, Michoacán, Querétaro, Hidalgo, Veracruz y Tlaxcala.

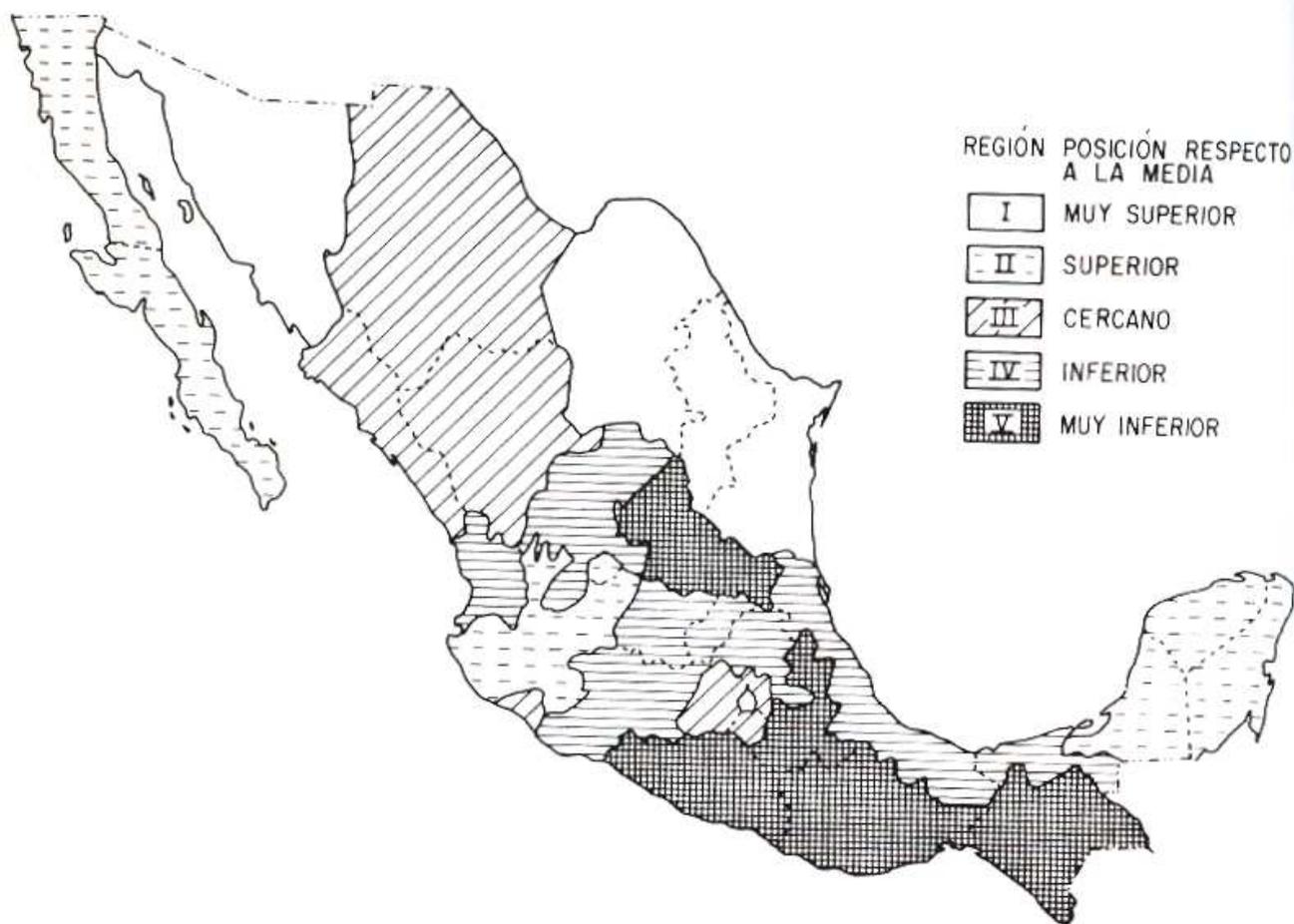


Figura 1. Condiciones de salud en la República Mexicana en 1975. Regionalización estatal de acuerdo con el valor del componente principal.

Región V. Las entidades con los niveles de salud más adversos son: Guerrero, Puebla, Oaxaca, Tabasco y Chiapas. Como caso aislado se presentó San Luis Potosí, cuyas bajas condiciones de salud impidieron integrarlo a alguna de las regiones vecinas.

Al analizar los coeficientes correspondientes a 1985, tabla 2, se denota que de los 20 indicadores trabajados once de ellos presentaron correlaciones significativas entre sí. Este sistema de indicadores puede calificarse como medianamente correlacionado en lo general —a diferencia de 1975, cuyo sistema quedó asociado débilmente—, por lo que la regionalización obtenible a partir del análisis de componentes principales con datos de 1985 podrá aceptarse como más significativo.

En función de la mayor interrelación, el primer componente o componente principal englobó cerca del 40% del total de la información original, centrándose en los indicadores siguientes: cobertura y capacidad de servicio de las instalaciones de seguridad social; mortalidad hospitalaria; certificación médica; condiciones adversas de la vivienda; mortalidad materna, tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles, y esperanza de vida al nacer.

La regionalización obtenida a partir del componente principal para 1985, (véase figura 2), fue la siguiente.

Región I. Las entidades federativas que presentan las mejores condiciones de salud fueron: Sonora y Baja California Sur; Coahuila y Nuevo León. Como caso aislado se presenta el Distrito Federal.

Región II. Las entidades que presentan buenas condiciones de salud se encuentran dispersas en el territorio nacional, lo mismo la península de Yucatán que en la de Baja California, en el Golfo de México que en el Pacífico o en el centro del país: Aguascalientes y Jalisco; Yucatán, Quintana Roo y Campeche; Baja California, Tamaulipas; Estado de México.

Región III. Las entidades que presentaron condiciones de salud cercanas a la media nacional fueron: Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Nayarit, Guanajuato, Michoacán, Colima y Querétaro. Como casos aislados se presentaron los estados de Morelos, Tlaxcala y Veracruz.

Región IV. Esta región está conformada por las entidades que presentan malas condiciones de salud: San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla. Como caso aislado territorialmente se presentó Tabasco.

Región V. Las entidades que presentaron las condiciones de salud más adversas fueron las que conforman la región socioeconómica sur del país: Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Corolario

Una de las metas del nuevo Programa Nacional de Salud (1989-1994) es ampliar la cobertura de los servicios de salud a fin de materializar la garantía constitucional del derecho a la protección de la salud, otorgando prioridad a la extensión de los servicios de atención primaria, de conformidad con el compromiso establecido de "salud para todos en el año 2000". La estrategia consistirá en la utilización racional de los recursos

Tabla 2. Matriz con variables seleccionadas para ponderar el impacto territorial de los recursos instalados del Sector Salud 1985

1985	COBERTURA DE INSTALACIONES DE SALUD POR HABITANTE	CAPACIDAD DE ATENCION POR HABITANTE	CAPACIDAD DE ATENCION POR HABITANTE	CAPACIDAD DE ATENCION POR HABITANTE	INVERSION EN EQUIPO MEDICO	EGRESOS POR HABITANTE	MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	FACTORES EMPIRICOS DE RIESGO	CERTIFICACION DE CALIDAD	POBLACION DE 0 A 14 AÑOS	VIVIENDAS DE UN CUADRANTE	VIVIENDAS DE UN CUADRANTE	MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	TASA DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES				
AGSC	65.8	0.75	69.1	14.8	57.1	1.05	14.3	35.5	6	1.9	13.7	27.8	6.0	6.5	2.3	0.2	5.8	70.3
BC	35.1	0.73	50.6	12.9	51.2	1.46	17.0	15.5	13	4.0	17.8	35.6	4.6	4.0	0.3	0.3	7.8	68.0
BCS	41.9	0.80	100.0	33.0	85.2	0.73	91.2	132.0	0	3.3	16.4	42.6	4.3	4.1	4.0	0.1	6.0	71.8
CAMP	42.6	0.79	78.5	22.8	73.3	1.05	11.3	98.2	4	2.1	32.1	44.6	4.4	10.9	2.0	0.4	3.4	72.0
COAH	66.2	1.01	100.0	24.8	100.0	2.52	37.6	51.4	38	1.4	18.6	35.8	5.6	5.3	0.7	0.5	7.9	67.6
COL	36.5	0.57	100.0	19.1	42.0	0.50	8.6	23.4	2	2.6	28.8	33.6	6.3	5.9	3.4	0.6	5.3	66.3
CHIS	27.5	0.23	38.7	8.8	27.8	0.38	19.3	58.2	18	5.4	41.8	55.1	6.5	15.6	2.0	1.6	2.3	64.1
CHIH	34.4	0.53	68.5	12.0	57.3	2.71	14.6	18.4	44	2.2	19.1	32.7	5.8	10.3	0.0	0.7	6.4	68.3
D.F.	55.4	0.84	63.7	29.2	67.2	37.59	30.1	37.7	165	1.3	17.7	13.9	5.2	5.2	0.2	0.3	5.5	69.7
DGO	36.2	0.56	34.2	6.6	38.9	1.47	16.5	98.7	32	3.5	18.0	46.2	5.1	5.2	0.0	0.2	3.8	70.8
GTJ	33.2	0.49	60.2	7.8	51.6	0.96	17.2	23.4	65	2.7	17.8	35.8	7.3	11.8	2.8	0.7	5.2	68.2
GRJ	24.8	0.27	54.7	12.3	40.3	1.92	20.0	145.8	18	3.8	39.8	54.7	5.4	12.4	1.1	0.4	2.2	67.8
HGO	34.6	0.48	81.3	13.6	65.7	1.28	13.1	44.6	11	3.1	29.3	53.9	7.7	11.8	2.5	0.2	4.5	64.9
JAL	40.3	0.70	57.7	14.4	74.1	5.86	17.2	57.9	22	1.2	13.3	29.5	6.0	3.4	2.5	0.2	5.5	68.7
MEX	53.4	0.82	59.7	17.8	58.4	1.15	32.6	33.0	10	3.4	22.0	27.7	5.9	10.9	1.2	0.3	3.7	68.0
MICH	24.9	0.46	63.4	14.4	54.4	2.14	13.4	63.8	33	4.5	23.1	41.4	6.1	9.8	1.4	0.3	4.2	68.4
MOR	44.5	0.59	90.5	9.3	45.3	0.89	12.6	312.9	7	2.2	26.8	39.3	5.5	8.4	1.2	0.8	3.9	67.9
MAY	35.6	0.48	37.7	10.1	43.9	1.14	17.9	82.6	2	2.7	28.8	50.7	4.8	6.9	1.5	0.2	4.5	69.2
N.L.	50.9	0.83	69.0	17.5	61.7	2.90	23.5	167.4	53	3.6	20.5	20.9	4.2	2.4	0.3	1.5	6.2	71.2
OAX	21.6	0.23	38.2	12.0	33.3	0.83	19.6	49.4	19	4.5	38.7	55.1	8.2	15.0	2.4	0.7	2.6	65.8
PUE	28.4	0.48	44.6	13.6	49.5	1.32	21.7	51.2	4	4.1	31.1	45.8	8.2	14.0	3.1	0.3	4.5	66.6
QRO	55.4	0.59	38.9	13.9	65.1	1.51	16.5	28.3	7	2.8	25.8	48.1	7.1	10.9	1.3	0.7	4.5	66.8
Q.R.	41.1	0.68	100.0	38.3	70.5	0.82	19.7	107.3	0	1.9	33.5	46.2	3.1	9.5	1.9	0.3	2.1	69.7
S.L.P.	31.4	0.51	58.9	13.1	55.2	0.54	20.7	36.3	25	2.6	24.6	43.7	5.7	10.5	4.5	0.8	3.8	67.6
SIN	46.6	0.59	45.7	10.7	45.1	7.16	13.9	70.2	3	2.8	23.4	44.9	4.4	5.8	1.0	0.4	4.2	69.0
SON	47.6	0.37	80.0	25.6	83.5	2.47	16.5	116.5	15	2.2	16.4	38.2	5.7	7.3	0.6	0.7	7.8	68.7
TAB	23.7	0.40	49.5	13.1	41.0	3.35	21.3	86.9	11	6.0	34.5	37.6	6.0	10.2	4.1	0.2	3.3	69.2
TAM	42.3	0.69	68.6	17.7	59.6	1.89	11.8	112.6	1	1.1	26.7	36.8	5.2	5.0	1.2	0.3	9.0	70.5
TLAX	36.5	0.40	63.7	18.9	59.0	0.25	9.7	50.4	3	0.6	35.3	40.1	8.8	7.8	0.8	0.4	4.4	67.7
VER	31.3	0.34	47.5	12.6	49.1	6.40	19.2	38.5	73	2.8	31.0	41.6	5.4	12.0	0.0	0.6	4.2	66.3
YUC	54.6	0.94	65.0	18.5	86.0	1.09	18.2	112.7	7	2.5	27.0	42.6	6.5	6.8	2.7	0.8	5.1	68.4
ZAC	31.4	0.38	56.4	15.9	55.0	1.61	14.3	70.6	10	1.5	18.3	39.8	5.5	9.7	1.0	0.2	4.0	69.5

Fuentes: IMSS-COPLAMAR, 1982; Secretaría de Gobernación, 1987; SIC, 1975; SPP, 1978, 1981, 1986.

(1) Porcentaje en relación con el total de egresos de cada una de las entidades

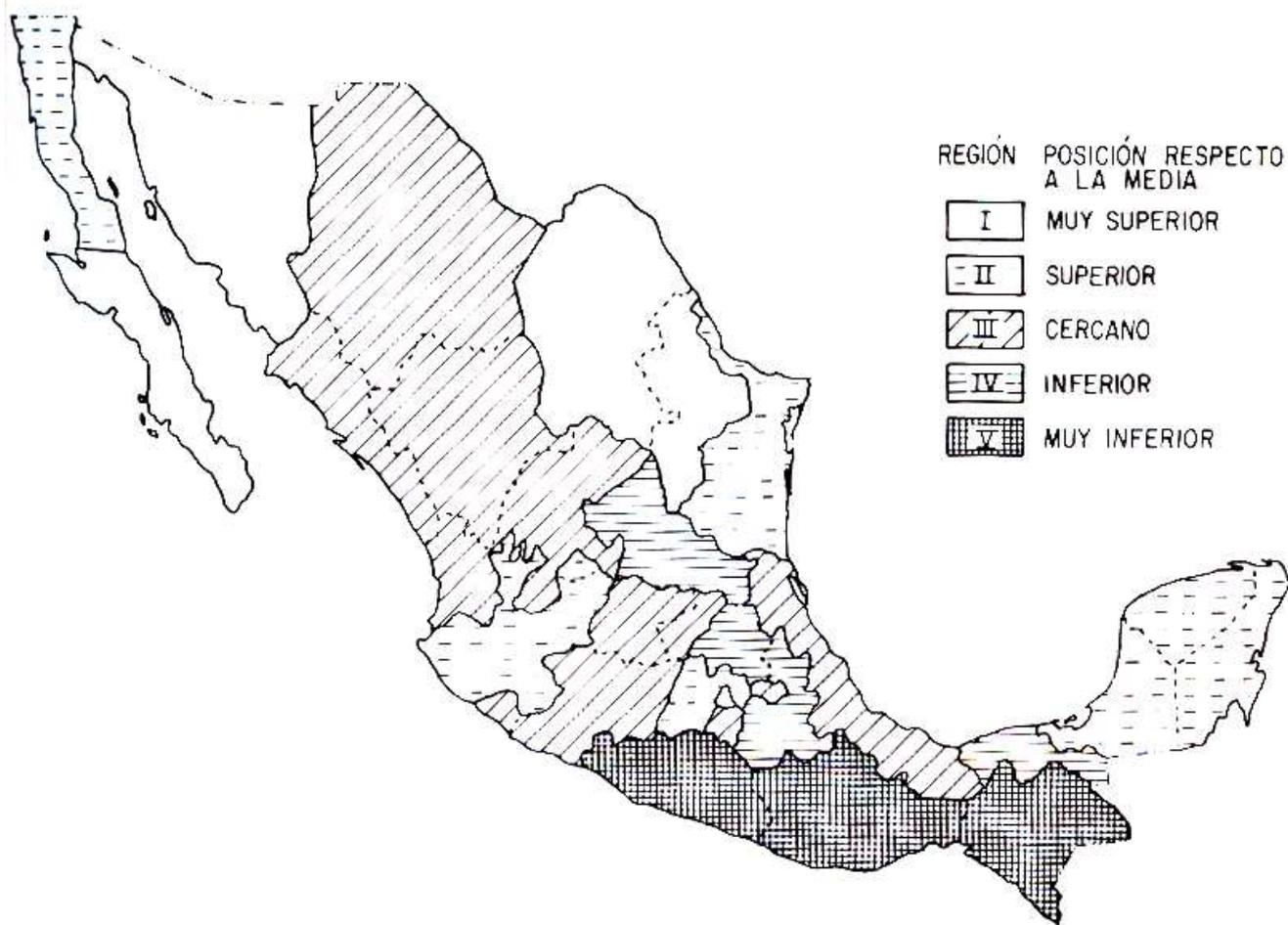


Figura 2. Condiciones de salud en la República Mexicana en 1985. Regionalización estatal de acuerdo con el valor del componente principal.

instalados en localidades de cuando menos 3 000 habitantes, a partir de las cuales se desarrollará una atención primaria que cubra los mínimos de salud, mediante acciones de campo que sistemáticamente presten servicios de atención a localidades pequeñas y alejadas de los centros de salud, o bien por subrogaciones interinstitucionales y con unidades privadas.

El impacto territorial que producen los recursos instalados para la salud no es inmediato, sino que tiene que pasar un lapso apropiado para que se manifieste. En el caso de este estudio se tomó un periodo de diez años en los que se dio un sustantivo cambio estatal durante el cual mejoraron sus condiciones generales de salud 12 entidades federativas: Baja California Sur, Guanajuato, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas. En contraste con esta evidente mejoría en las condiciones de salud, solo Tamaulipas perdió jerarquía, y las 19 entidades restantes mantuvieron el mismo rango en el lapso analizado (figura 3).

De acuerdo con el principio de la muticausalidad, la mejoría general en las condiciones de salud que se manifiesta en el país no puede decirse que sea efecto directo y exclusivo del mayor cubrimiento de los recursos del sector salud. Es obvio que los adelantos en la medicina, el mejor cuidado y la indiscutible labor en los medios preventivos primarios se manifiestan lo mismo que la mayor atención de los recursos instalados para promover, restaurar y proteger la salud de toda la población.

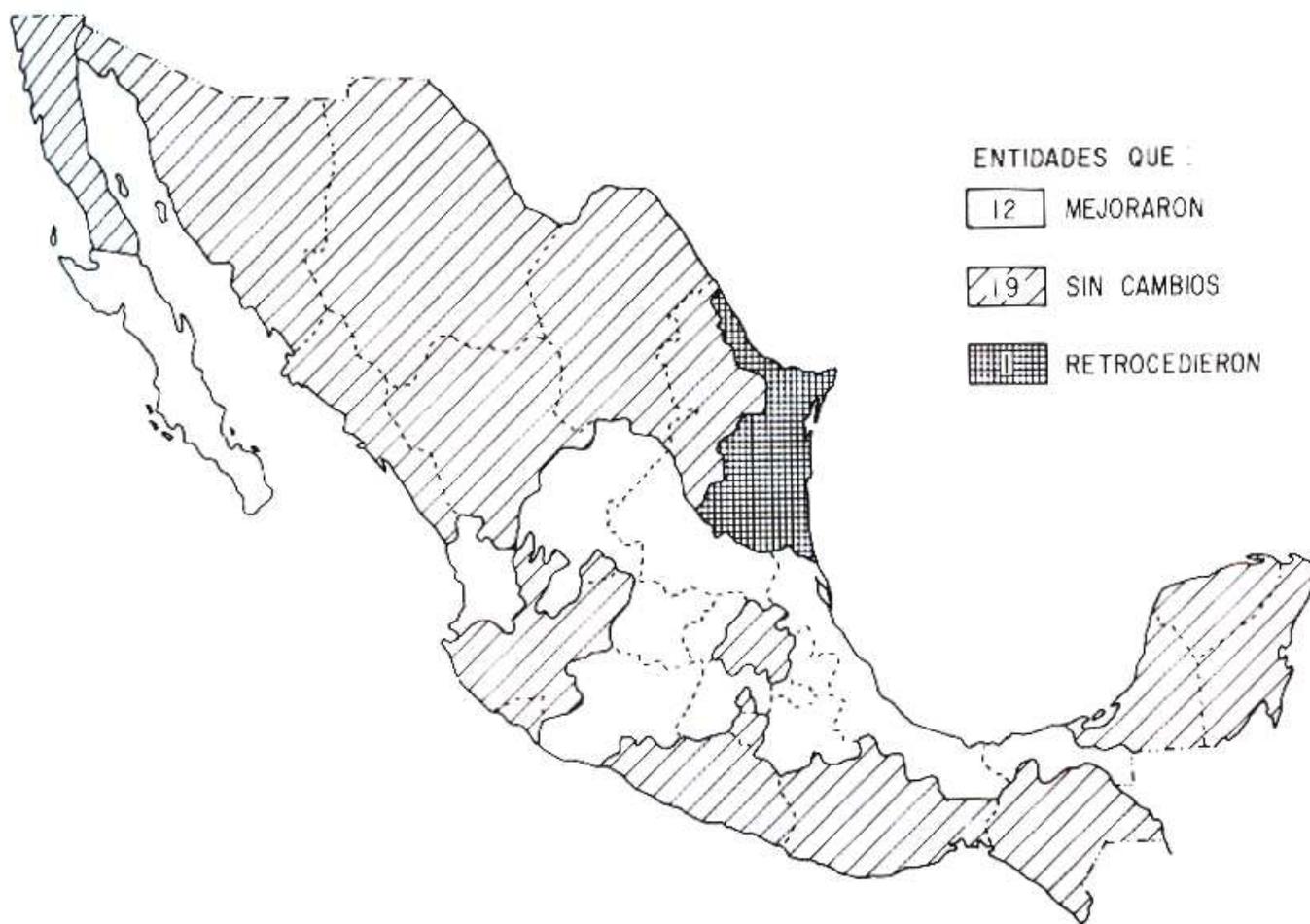


Figura 3. Regionalización del impacto territorial entre 1975 y 1985 en las condiciones de salud en México.

Referencias

- Aranda Pastor, José, *Epidemiología general*, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, 1986.
- Crevenna, Pedro B., "Elementos para el estudio de las características del subregistro en México", *Higiene*, vol. 38, núm. 2, México, 1988.
- IMSS-COPLAMAR, *Necesidades esenciales en México. Situación actual y perspectivas al año 2000*, vol. 4, Siglo XXI Editores, México, 1982.
- MacMahon, Brian, *Epidemiologic Methods*, Harward University Ed., EUA, 1985.
- Secretaría de Gobernación, *Estimaciones del Consejo Nacional de Población sobre Estadísticas Vitales*, México, 1987.
- Secretaría de Industria y Comercio, *Estadísticas hospitalarias*, serie V, núm. 1, México, 1975.
- SPP, *Manual de Estadísticas Básicas Sociodemográficas*, t. III, Sector Salud y Seguridad Social, Coordinación General del Sistema Nacional de Información, México, 1978.
- SPP, *Estadísticas vitales 1966-1975*, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadísticas, Geografía e Informática, México, 1981.
- SPP, *Información estadística del Sector Salud y Seguridad Social*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 1986.
- Wit, Andrés G. de, "La medicina institucional", *Problemas de la medicina en México*, El Colegio Nacional, México, 1982.