

## ANÁLISIS DE LA TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA POBLACIÓN EN EL ESTADO LARA DESDE 1950 A 2011 Y SU PROYECCION AL 2020.

Jesús Orlando Mantilla Chico

.Programa Desarrollo Humano, Decano de Experimental de Humanidades y Artes,

Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Barquisimeto, estado Lara. E mail: [jesus.mantilla@ucla.edu.ve](mailto:jesus.mantilla@ucla.edu.ve)

### RESUMEN

La transición epidemiológica es el proceso de cambio en los patrones de mortalidad por causas y grupos de edad en la población. Con el objetivo de analizar dicha transición en el estado Lara desde 1950 a 2011 y su proyección al 2020, se realizó un estudio descriptivo longitudinal de tendencia. Entre los resultados obtenidos, se observó como la población se incrementó de 1950 al 2011, produciéndose un descenso del crecimiento anual medio en los últimos períodos intercensales, consecuencia de la disminución de la tasa general de natalidad. Aunado a lo anterior, el descenso de la tasa general de mortalidad, generó el envejecimiento de la población. Por otro lado, la tasa mortalidad por edad pasó de ser predominante en los primeros años de vida en 1950 a una mortalidad dominada por los adultos mayores en el 2011. En cuanto, a la mortalidad por causas, la enfermedades no transmisibles desplazan a las transmisibles, nutricionales y maternas, pero con la persistencia en la actualidad de patologías de origen infeccioso, así como, el aumento continuo de defunciones por causas externas, lo que obliga a modificar la teoría original de Omran<sup>2</sup> y caracterizar el proceso que se presenta en el estado Lara, como un modelo de transición prolongado y focalizado. Por último se proyectó la población y la mortalidad general y por causas, para el resto de la década, estimándose un comportamiento similar a la actual, con excepción de la tasa general de mortalidad que tendrá una leve tendencia al aumento, producto del envejecimiento demográfico.

Palabras clave: Epidemiología, Demografía, Transición Epidemiológica

### ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL TRANSITION OF THE POPULATION IN THE LARASTATE FROM 1950 TO 2011 AND PROJECTION TO 2020

### ABSTRACT

The epidemiological transition is defined as the process of change in the patterns of mortality by causes and age groups in the population. With the aim to analyze the epidemiological transition in The State of Lara population in the period 1950-2011 and their projection until 2020, a longitudinal descriptive study of tendency was performed. Among the results obtained, it was observed as the population increased from 1950 to 2011, showing a decrease of average annual growth in the intercensal period from 1981 to 1990, until the last year. This arises from the decrease in birth general rate. Added to this, the decline in overall mortality rate, generated the aging population. On the other hand the mortality rate by age went from being predominant in the first years of life in 1950 to a mortality dominated by seniors in 2011. With regard to mortality causes, non-communicable diseases displace maternal and nutrition communicable diseases, but with the persistence at the present of pathologies of infectious origin, as well as the continued increase in deaths from external causes, forcing to modify the original theory of Omran<sup>2</sup> and characterize the process that occurs in The State of Lara, as a model of prolonged and focused transition. Finally the population, birth and general mortality and causes, for the rest of the decade was projected being found a similar trend in the actuality, except for the general mortality rate which will have a slight tendency to increase product of demographic aging.

Keywords: Epidemiology, Demography, Epidemiological Transition

Recibido: 17-07-2015. Aprobado: 03-11-2015

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la dinámica poblacional ha sido tradicionalmente el campo de acción de la Demografía, haciendo uso de las variables que integran la ecuación compensadora: natalidad, mortalidad y migración. Por otra parte, las defunciones, la fecundidad, el tamaño, la composición por grupo de edad y la distribución de la población son también objeto de estudio de la epidemiología. Esto expresa la estrecha relación entre las dos disciplinas.

En la sociedad actual se produce un doble proceso en la dinámica de la población, la transición demográfica y la transición epidemiológica. La primera está caracterizada por la disminución en los niveles de mortalidad y posteriormente los de fecundidad<sup>1</sup>. La transición epidemiológica, término propuesto por el epidemiólogo egipcio naturalizado norteamericano Omran<sup>2</sup>, considera en primer lugar, el descenso de las defunciones originada por causas infecciosas y carenciales, las cuales están asociadas a la pobreza, y en segundo lugar el aumento de las muertes debidas a enfermedades crónicas degenerativas y de las mentales. En consecuencia, el mayor número de defunciones se traslada de los grupos más jóvenes a los de mayor edad.

Por otro lado, las etapas que caracterizan la transición demográfica varían según las regiones debido a diferencias en el inicio y el tiempo de desarrollo<sup>3</sup>. En Europa, el proceso se inició con la consolidación de la Revolución Industrial y el paso por las diferentes etapas de esta transición fue lento. En cambio, en América Latina, la reducción de la mortalidad y la posterior disminución de la fecundidad tienen su origen en la mayoría de los países a mediados del siglo pasado, con una evolución muy rápida producto de los avances tecnológicos. Por supuesto, existen diferencias entre los países Latinoamericanos, donde el proceso de inicio estuvo ligado a sus condiciones socioeconómicas.

Ahora bien, la transición epidemiológica evidencia el proceso transicional de la población. El contexto que da inicio al descenso en la mortalidad, está relacionado con la modernización de la sociedad, sobre todo en los aspectos concernientes al mejoramiento de la salud: acceso masivo a los servicios, avance tecnológico, educación y promoción de la salud y el mejoramiento de las condiciones ambientales<sup>4</sup>. Al estudiar los cambios en la mortalidad, Omran<sup>2</sup> describió en principio tres etapas bien definidas para los países europeos: la etapa de pestilencia y hambruna, la etapa de descenso y desaparición de las pandemias y la etapa de las enfermedades degenerativas y producidas por el hombre.

Sin embargo, en América Latina el proceso de transición epidemiológica ha generado comportamientos diferentes al europeo<sup>5</sup>. Es más compleja, debido a que en las últimas décadas han resurgido tanto en áreas rurales como urbanas, enfermedades infecciosas relacionadas con la pobreza, el hacinamiento, el deterioro de los servicios públicos y la falta de acciones preventivas.

Hoy en día, Venezuela se encuentra en plena transición epidemiológica y el estado Lara no escapa de dicho proceso, pero con algunas modificaciones. Con la finalidad de comprender el proceso demográfico y epidemiológico del estado Lara en el pasado, presente y futuro, se realizó este trabajo.

## MATERIALES Y MÉTODO

La presente investigación se ubica dentro de la modalidad cuantitativa y el tipo de estudio se enmarca en una investigación descriptiva longitudinal de tendencia. Los datos utilizados en este trabajo se obtuvieron de fuentes secundarias de información y se registraron en instrumentos tipo fichas de recolección, iniciando en el año 1950, debido a la disponibilidad de los datos de mortalidad por causas. El primer instrumento recopila la población por grupo de edades en el estado Lara desde el año 1950 al 2011 correspondiente a los años censales y permitió caracterizar la evolución de la población, realizar la proyección anual y servir en el cálculo de indicadores demográficos y epidemiológicos.

Para la mortalidad se utilizaron las fichas de mortalidad por causas y grupos de edad en el estado Lara para el período 1950 al 2011, correspondiente a los años censales, permitiendo caracterizar la mortalidad por edad, sexo y causas. Se construyó otra ficha con la mortalidad por años, con el objetivo de construir las series temporales y proyectar su comportamiento hasta el 2020.

Por último, se utilizó un instrumento nacidos vivos desde 1950 al 2011 en el estado Lara con la finalidad de identificar el comportamiento de la natalidad en el período.

Se utilizó como fuente las publicaciones censales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y los Anuarios de Epidemiología y Estadística Vital del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS).

En la categorización de las causas de mortalidad se utilizó la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Para ello, se consideraron los tres grupos definidos por Salomón, citado por Di Cesari<sup>6</sup> para la

CIE-9 y 10 y para las CIE-6 a la 8, los grupos propuestos por Janssen<sup>7</sup>.

Los datos obtenidos con dichas tablas se procesaron en Microsoft Excel 2007. La información de mortalidad y la población en los años censales sirvieron para calcular las tasas de mortalidad por causas y edad aglomerando la mortalidad por grandes grupos. Se elaboraron gráficos para simplificar la descripción y el análisis de la información del comportamiento de la mortalidad en los diferentes años.

La información utilizada para estimación y proyección de los datos de mortalidad al año 2020, se procesaron en el programa Statal Package for Social Sciences (SPSS)<sup>8</sup> para Windows versión 15.0 y se trabajó con la opción para series temporales, la cual permite además, detectar automáticamente los valores atípicos producto de un mal registro y estimar si hiciera falta, datos faltantes en el registro. El modelo escogido fue el de suavizado exponencial no estacional, debido a que los datos se encuentran agrupados por años.

Se hizo necesario estimar de la población anual entre los censos de 1950 a 2011 por no estar publicada y para ello, utilizó método aritmético por tratarse de períodos entre censos. Sin embargo, para la proyección de la población hasta el 2020, los métodos matemáticos que utiliza el Instituto Nacional de Estadística presentan limitaciones, por cuanto se requería hacer las proyecciones por edad y en períodos largos de tiempo. Se utilizó el método de componentes, el cual permite proyectar la estructura por grupo de edades de la población y por más de cinco años, desagregando el crecimiento poblacional en los elementos básico de la ecuación compensadora: natalidad, mortalidad y migración.

Sin embargo, para la adecuada aplicación se requieren datos precisos de los componentes demográficos, dentro de los cuales la migración suele ser omitida por no contarse con fuentes confiables. Es por ello, que el movimiento de la población utilizado en toda la proyección, fue la proporcionada por el Censo del 2011 y se mantuvo constante, presumiendo de esta manera que las fuerzas migratorias se mantendrán con el mismo comportamiento hasta el 2020. Otra característica importante del método, es que las proyecciones son realizadas a mitad de año. Es por eso, que se debe trasladar las poblaciones censales, al 01 de julio de los años respectivos. Por último, se procedió a introducir los datos de fecundidad, esperanza de vida y migración, para proyectar la población con el Software DemProj versión 4, que forma parte del Sistema de Modelos de Políticas Spectrum<sup>9</sup>.

Posteriormente, se analizó el comportamiento en el tiempo de las variables en estudio, así como, las proyecciones que se realizaron, mediante la utilización de indicadores demográficos y epidemiológicos.

## RESULTADOS

Con el propósito de ordenar la información, los resultados de la investigación se presentan de la siguiente manera: comportamiento de la población total y por grandes grupos de edad, la natalidad para los años censales, el comportamiento de la mortalidad general y específica por causas, edad y sexo.

### Crecimiento de la población

El tamaño de la población es de importancia en los estudios de Salud Pública por permitir programar estrategias en el logro de una sociedad saludable. En el gráfico 1 se observa como a lo largo del tiempo la población de la entidad presentó un ascenso durante todo el período estudiado, pasando de 368.169 habitantes registrados en el Censo de 1950 a 1.774.867 en el Censo de 2011. La forma logística de la curva de crecimiento permite deducir que este crecimiento fue más acelerado a medida que transcurren los años.

Sin embargo, a partir de principios del siglo XXI, la curva sufre un pequeño quiebre de tal manera que el alto crecimiento que venía presentando desde el principio del período, comienza a disminuir en intensidad. Dicha tendencia persiste en la proyección hasta el 2020 donde se estima alcanza una población de 2.066.916 habitantes.

Esta situación se visualiza al apilar a los habitantes por grandes grupos de edades, representadas en el cuadro 1 donde se observa, como el grupo de 0 a 14 años denominados jóvenes, aumenta sus valores porcentuales de 42,52% en 1950 hasta 46,95% en 1961. A partir de ese año comienza a disminuir continuamente hasta alcanzar un valor de 26,94% en el 2011. Dicho descenso es tan importante, que es el único grupo durante todo el período que presenta un crecimiento negativo en valores absolutos entre censos, tal como lo indican los valores entre el censo del 2001 donde los menores de 15 años eran 511,783 habitantes y para el censo posterior del 2011 se empadronaron 478.217 personas, es decir 33.566 jóvenes menos que el año 2001.

Al contrario, la personas de 15 a 64 años, conocida como población adulta o demográficamente económica, presentan un descenso porcentual continuo entre el año 1950 cuando alcanzó un 54,91% hasta alcanzar en 1971 el 49,90%. Sin embargo, para el censo de 1981 comienza su ascenso de 54,42%, representando para el

año 2011 el 66,90% correspondiente al máximo valor en el período. Por lo que, se deduce que el comportamiento del grupo de jóvenes y adultos presentan tendencias opuestas en su crecimiento.

Con respecto a la población de 65 años y más, denominada adulto mayor, el crecimiento es constante durante todo el período, reflejando de esta manera el incremento de la esperanza de vida, durante todo el lapso de tiempo en estudio.

Al comparar la población joven del 2020, se tiene que continuará descendiendo sus valores porcentuales al pasar a 26,94% en el 2001 a 24,93% en la estimación del 2020. Por otro lado, la población adulta comprendida entre los 15 y 64 años aumentará de 66,90% en el 2011, hasta el 67,76% en el 2020, mientras la población adulta mayor, es decir los de 65 y más años también se incrementará de un 6,16% en el 2011 hasta un 7,31% en el 2020.

### **Natalidad**

De las variables que conforman la ecuación compensadora de la población, la natalidad es la responsable de introducir mayores cambios en la estructura por edad, de allí, la necesidad de estudiar su comportamiento. Tal como se muestra en el gráfico 2, la natalidad asciende entre 1950 y 1961 cuando alcanza su máximo valor en el período (46,71 nacidos vivos registrados por cada mil habitantes).

A partir de 1961, comienza un descenso sostenido de la tasa de natalidad, pasando de 39,14 en 1971 hasta llegar a 19,05 en 2011.

### **Mortalidad general y específica por causas**

La tasa de mortalidad general a lo largo del período de estudio muestra un continuo descenso, iniciando con 13,18 muertes por cada mil habitantes en 1950 hasta reducirse a 4,31 en 1993, año en el que se registra el valor más bajo. A partir de allí los valores de la tasa de mortalidad presentan un comportamiento errático con valores que oscilan entre 4,44 defunciones por cada mil habitantes en 1998 hasta alcanzar el valor de 5,00 en el 2011. Esta tendencia a la estabilización donde, inclusive se observa un discreto aumento en el último año, le confiere a la curva forma de parábola asintótica, tal como se observa en el gráfico 3. Dicha propensión se mantendrá hasta el 2020 cuando alcanzará una tasa de 5,11 muertes por cada mil habitantes.

El rápido descenso de la mortalidad se logró mediante el control de las defunciones por causas de origen infeccioso, mientras las de origen no infeccioso comienzan ascender, tal como lo muestra el gráfico 4, donde se muestra la mortalidad por grandes causas. La

mortalidad por enfermedades de origen transmisibles, materna y nutricionales, disminuyen desde 1950 cuya tasa fue de 216,32 muertes por cada cien mil habitantes a 173,35 en 1961. A partir de allí, comienza el ascenso hasta 248,18 en el 1972, para descender nuevamente de manera continua hasta alcanzar un valor de 59,22 en el 2007.

Por otro lado, la mortalidad por causas no transmisibles se mantuvo oscilante sin mostrar ninguna tendencia entre 1950 cuando la tasa alcanzó un valor de 303,31 defunciones por cada cien mil habitantes, hasta 1986 con valores de 210,46 y de allí adelante comienza el crecimiento continuo para alcanzar 349,05 defunciones en 2011. Sin embargo, es a partir de 1974, cuando la mortalidad por enfermedades no transmisibles pasa a ser la principal causa de muerte en la región, manteniéndose hasta el presente.

En cuanto a la tasa de defunciones por causas externas, presentaron una tendencia al aumento leve pero sostenido durante todo el período, cuyo valor fue de 79,12 defunciones en 1950 y aumenta a 84,60 defunciones en el 2011. A partir del 2001 se convierte en la segunda causa de mortalidad, al superar las enfermedades de origen infeccioso.

En 2020 la tasa de las causas transmisibles, maternas y nutricionales continuará descendiendo de manera muy pausada alcanzando un valor de 54,59 defunciones por cada cien mil habitantes.

Todo lo contrario sucede con las causas no transmisibles, ya que mantendrán su ritmo de crecimiento acelerado alcanzando una tasa de 380,02 defunciones en 2020. Por su lado, las causas externas presentarán un crecimiento más acelerado al obtenido hasta ahora llegando su tasa a 110,16 defunciones por cada cien mil habitantes.

En el gráfico 5, se muestra como la diabetes ocupa el primer lugar en el porcentaje de variación entre 1950 y el 2020, con un 3387,89%, seguido por las neoplasias clasificadas como resto de tumores, que es la segunda causa en variación con un valor de 626,57% y por suicidios y homicidios con un 540,34%. Las enfermedades del corazón que representan la primera causa durante el 2011 ocupa el séptimo lugar de variación durante el lapso de estudio.

Llama la atención, el comportamiento de las enfermedades transmisibles, maternas y nutricionales (en color amarillo), que presentan un porcentaje de variación negativo, en otras palabras, para 2011 sus valores han descendido. De ellas, la que mayor declive presenta es la tuberculosis con una variación de -97,56%, seguida de las enfermedades infecciosas e

intestinales con un -96,60% y las causas del embarazo, parto y puerperio con un -92,22%.

Es necesario mencionar que la tosferina, el sarampión y las infecciones con un modo de transmisión predominantemente sexual no aparecen en el 2011, por no presentar defunciones. Por otra parte, el VIH y Alzheimer son de reciente aparición en la Décima Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10), por lo que tampoco aparecen en la gráfica.

### Mortalidad por edad y sexo

La edad es una variable importante para el estudio de la población y su relación con la mortalidad. El gráfico 6 muestra como la mortalidad de los menores de 1 año, desciende durante todo el período, del 34,13% en 1950 a 5,37% en el 2011. Igual tendencia aunque menos pronunciada, presentan la mortalidad de 1 a 4 años y la de 5 a 14 años.

A partir de los 15 años, la mortalidad de todos los grupos crece en valores porcentuales, aunque entre 15 y 24 años, presentan un incremento moderado; es muy pronunciado para los grupos de 65 años y más. Las defunciones en las personas de 65 a 74 años ascienden del 6,27% en 1950 a 16,46% en el 2011. Mayor aún es la variación para los de 75 años y más, cuyos valores son semejantes al grupo anterior en 1950 cuando representaba el 8,22%, pero para el 2011 alcanza el 34,73%, duplicando el valor del grupo de los 60 a 74 años para la misma fecha.

La otra variable utilizada en la estructura de la población es el sexo, donde es importante la determinación de la sobremortalidad por alguno de los géneros. Nótese como en el gráfico 7, donde se representa la razón de mortalidad masculina, para el año 1950 las mujeres en las edades de 25 a 44 años fallecían en mayor cantidad Sin embargo, esta tendencia se invierte para el 2011, cuando el grupo de 15 a 24 años pasa a tener una razón de 5,73 muertes en hombres por cada 1 muerte en mujeres, es decir casi seis veces mayor

### DISCUSION

Tomando en cuenta los tres grandes grupos de causas de mortalidad trabajados hasta ahora, se evidencia como el estado Lara, en la actualidad presenta un predominio de las enfermedades no transmisibles seguidas de las causas externas. Dicho comportamiento originó un cambio importante en la estructura por edades de la población, de manera que al reducir las muertes por causas transmisibles, el grupo más beneficiado fueron

los menores de un año y con ello, se produjo un aumento en la esperanza de vida.

Esto a su vez promovió el envejecimiento de la población el cual, ocasionó que las enfermedades crónicas degenerativas se elevaran significativamente. La relación entre edad de la población y causas de muerte seguirán acentuándose según las proyecciones realizadas hasta el 2020.

Sin embargo, las enfermedades evitables continúan apareciendo entre las principales causas de muerte en la entidad, así como, el crecimiento sostenido de las causas de origen externos durante todo el período y como dentro de ellas, las agresiones desplazan a los accidentes.

Por lo anterior, se deriva que el comportamiento de las causas de muerte en la entidad presenta características que lo ubican en la tercera etapa de las descritas por Omran<sup>2</sup> en su trabajo sobre la transición epidemiológica, donde se presenta una supremacía de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer y aumenta la incidencia de enfermedades mentales. No obstante, a pesar de la reducción en la mortalidad general, la descomposición por causas es más confusa en la entidad. Por ejemplo, el aumento de la mortalidad por eventos externos y la permanencia de enfermedades infecciosas, muestran que en la sociedad Larense, se está produciendo una transición con matices diferentes a los planteados por el mencionado autor.

Es por ello, que aún se requieren tareas que reduzcan la mortalidad por neumonía e influenza, causas perinatales, desnutrición e incluso diarreas y tuberculosis, patologías ya superadas en otras regiones. Por supuesto, sin olvidar el comportamiento de la diabetes, los tumores y los homicidios, que presentan el mayor porcentaje de variación entre 1950 y el 2011.

Tal como se muestra en los datos, la población en el estado Lara presentó un incremento acelerado entre 1950 y 1981 cuando la tasa de crecimiento medio anual pasó de 5,6 personas por cada 100 habitantes, hasta 6,9. Esto coincide con el aumento de la natalidad y el rápido descenso de la mortalidad.

Por otro lado, este comportamiento de las variables demográficas originó el acelerado aumento de los menores de 15 años, el cual se ve reflejado en los primeros censos del período, especialmente en el de 1961 donde se observa el crecimiento de los menores de 15 años, producto de la alta natalidad y el descenso de la mortalidad en los menores de 1 año.

Si bien la reducción de los nacimientos comienza partir de 1961, la estructura por edad muestra rasgos de

cambios a partir de 1991, cuando el porcentaje de la población menor de 15 años comienza a disminuir. Esto transforma la estructura por edad, donde las cohortes anteriores de alta fecundidad comienzan a envejecer, produciendo un aumento porcentual de los grupos comprendidos entre 15 a 64 años, lo que ocasiona una disminución de los jóvenes y un crecimiento de los adultos.

De igual forma, la mortalidad que presentó una caída importante a principio del período, comienza a disminuir su tendencia en la década de los 90, cuando las muertes por causas transmisibles tienden a estabilizarse y las defunciones por causas no transmisibles seguían en ascenso, pero que no repercuten de manera inmediata en la tasa general de mortalidad debido a que este tipo de enfermedades afecta a las personas de mayor edad, que cada año ven acrecentar su esperanza de vida y por lo tanto retardan el momento de fallecer.

En el futuro, cuando este grupo presente un porcentaje significativo, la tasa de mortalidad general aumentará sus valores, siendo esto la causa por la que dicha tasa se utiliza muy poco en la actualidad, a menos que se corrija por la estructura de edades en un proceso denominado estandarización de las tasas de mortalidad.

Esto evidencia la relación que existe entre la transición demográfica y la epidemiológica, donde la primera comienza una vez que la mortalidad desciende a expensas de las enfermedades infecciosas que benefician en un principio a los niños, los cuales logran sobrevivir y que en conjunto con la reducción de la natalidad producen el aumento porcentual de las personas mayores, generándose un aumento importante de las causas crónicas degenerativas.

Es así como los cambios demográficos forjan nuevos perfiles epidemiológicos, donde la mortalidad de los menores de 15 años que ocupaba más del 50% de las defunciones para 1950, se invierte de tal forma que para el 2011, más del 50% de la mortalidad ocurría en los de 65 años y más. En pocas palabras, si bien se habla de un envejecimiento de la población, lo mismo ocurre con las defunciones.

Al descender la mortalidad, comienzan a separarse las tasas entre mujeres y hombres, presentando los últimos mayores valores de mortalidad en todas las edades. Sin embargo, en el caso del estado Lara esta diferenciación presenta un comportamiento anormal, en las edades comprendidas entre 15 y 24 años, cuando la sobremortalidad masculina es superior a las 5 muertes en hombres por cada muerte en mujeres, producto de la alta tasa por homicidios.

En este contexto, se da una semejanza a lo descrito en Colombia por Mayorga<sup>10</sup>, donde se encontró la coexistencia de causas transmisibles y degenerativas, lo que difiere a lo descrito por Omran<sup>2</sup> para la fase III de la transición epidemiológica. Se puede decir que la región debe enfrentar las viejas y nuevas causas de muerte y con ello, pagar el costo que representa para el sistema de salud al hacer frente a nuevas patologías sin haber erradicado las antiguas.

Dicha diversidad es denominada por Frenk<sup>11</sup> como la polarización epidemiológica, típica en los países Latinoamericanos que se encuentran entre la etapa avanzada de los países europeos en la actualidad, pero con las características superpuestas de este mismo continente a principios del siglo XX. Es por ello, que el proceso de la transición epidemiológica en el estado se asemeja a lo descrito por el autor para gran parte de las sociedades de América Latina donde los períodos se solapan unos con otros.

Por lo tanto, González y otros<sup>12</sup> coinciden con Julio Frenk y denominan al proceso que transcurre en nuestro continente como un nuevo modelo, que mencionan como transición prolongada y polarizada. Prolongada debido a la existencia de enfermedades con diferentes orígenes y polarizada por presentar la región diferentes características epidemiológicas determinadas por las desigualdades sociales y económicas, lo que impide hacer generalizaciones como las enunciadas en el modelo original de la transición epidemiológica.

Esto ha originado fuertes críticas a la teoría que ofrece un perfil lineal sobre el comportamiento de la mortalidad. Sin embargo, lo importante es partir del modelo existente y construir las variaciones que se puedan producir en las diversas sociedades y con ello, fortalecer el patrón de análisis de las defunciones. Esto para Villa<sup>13</sup>, con el transcurso de los años será necesario tenerlo en cuenta, debido a los cambios demográficos que están en pleno desarrollo aunado a los avances tecnológicos en el campo de la salud.

Lo anterior, va ligado al modelo de transición de la salud el cual considera entre sus variables de estudio los establecimientos de salud, abastecimiento de aguas blancas y saneamiento. Si no se logran progresos en los servicios y la salud ambiental, los avances hacia cambios en los patrones epidemiológicos no lograrán concretarse, permaneciendo la sociedad larense, a pesar del envejecimiento y avances tecnológicos, en la etapa descrita anteriormente e inclusive retrocediendo en los logros alcanzados, tal como refiere Sabina y otros<sup>14</sup>, está ocurriendo en la actualidad en las poblaciones brasileñas.

El mismo autor, concluye que este nuevo modelo epidemiológico tiene su origen en lo tardío de su aparición en relación con Europa y por lo tanto, las mejoras en salud no estuvieron ligadas a mejores sociales, sino al desarrollo de la tecnología representando un gasto sustancial para el Estado, de allí que con el surgimiento de crisis económicas, la calidad de la salud se ve continuamente afectada.

Lo dicho anteriormente, obliga a presumir una situación más compleja a la descrita hasta ahora, donde si bien la mortalidad permanece dominada por las enfermedades no transmisibles, en lo relacionado con la morbilidad se continua con epidemias de enfermedades infecciosas, tal como el dengue y la influenza. Complicando aún más esta situación, está la existencia de diversos perfiles epidemiológicos relacionados con las condiciones socioeconómicas de las diversas poblaciones que habitan la entidad.

Como se ha dicho, el peso de la mortalidad se desplaza de las personas más jóvenes a las de más edad y ello, está asociado a dos grandes causas. Primero los grupos de poca edad son afectados en su mayoría por causas infecciosas, las cuales a su vez son sencillas de prevenir y se pueden superar con tratamientos efectivos y de bajo costo.

En segundo lugar, los cambios en las variables demográficas conllevan al envejecimiento de las poblaciones, donde en el futuro se producirán aumentos en las enfermedades crónicas por lo tanto, los costos en medicamentos y tratamientos son mayores y de difícil prevención. El que ha dichas enfermedades se les denominen modernas, no significan que son más benévolas, todo lo contrario, su prevención requiere de cambios profundos en los estilos de vida que van desde una lucha contra los medios de comunicación que promueven conductas riesgosas, la humanización de la vida en las ciudades y la disminución de las brechas sociales.

Por su parte, los costos que generan las enfermedades crónicas son de largo plazo, casi siempre de por vida. Además requieren cada día de tecnologías sofisticadas que representan grandes inversiones tanto para el Estado como para las familias. De allí la importancia, de tomar en cuenta las medidas adecuadas tal como, las recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>15</sup>, que establece que al padecerse una enfermedad de este tipo es sustancial mantener una medicación adecuada, el aumento de las actividades físicas y la eliminación de hábitos peligrosos como el habito de fumar, el consumo de bebidas alcohólicas y de alimentos con altos contenidos en azúcar y grasas, Todo ello para evitar se

desencadenen lesiones que incapaciten a las personas y por lo tanto, eleve a cifras importantes los gastos en salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Huenchan, S. (2009). Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
2. Omran, R. (1971). The epidemiologic transition: a Theory of the epidemiology of population change. *TheMilbankQuarterlyFund* N°49. New York.
3. CELADE. (2005). Dinámica demográfica y desarrollo en América Latina y el Caribe. Serie población y Desarrollo. N° 58. Santiago de Chile.
4. Sepúlveda, J., Gómez, H. (1998). Origen, rumbo y destino de la transición en salud en México y América Latina. Proyecto "La investigación en América Latina: un Horizonte. Centro Internacional de Investigadores para el Desarrollo. Montevideo.
5. Frenk, J., Frejka, T., Bobadilla, J., Stern, C., Lozano, R. y otros (1991). La transición epidemilógica en América Latina. *Bol of Saint PanamIII*(6). Oficina Panamericana de la Salud. Washington.
6. Di Cesare, M. (2007). Interacciones entre transición demográfica y epidemiología en Nicaragua: implicaciones para las políticas públicas en salud. *Serie Población y Desarrollo. Acuerdo de Cooperación CEPAL-UNFPA (Fondo de Población de las Naciones Unidas, Oficina de Nicaragua)*. Santiago de Chile.
7. Janssen, F. (2005). Determinants of Trends in Old-Age Mortality. *Comparative Studies among Seven European Countries over the Period 1950 to 1999*. Thesis Erasmus MC, University Medical Center Rotterdam, theNetherlands.
8. SPSS. (2005). SPSS Trends 14.0. SPSS Inc. Chicago, IL.
9. Stover, J, Kirmeyer, S. (2005). *DemProjversion 4: Un programa computarizado para calcular proyecciones de población*. FutureGroup)/Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Washington.
10. Mayorga, C. (2004). Tendencia de la mortalidad y sus determinantes como parte de la transición epidemiológica en Colombia. *Revista Gerencia y Política de Salud*. N° 7. Colombia.
11. Frenk, J. (1993). La salud de la población: hacia una nueva salud pública. Fondo de Cultura Económica. México.
12. González, N., Angeles, M. (2009). Apuntes para repensar la "teoría de la transición epidemiológica" y su importancia para el diseño de políticas públicas. *Espacios Públicos*, vol. 12, núm. 25, 2009, pp. 151-162.

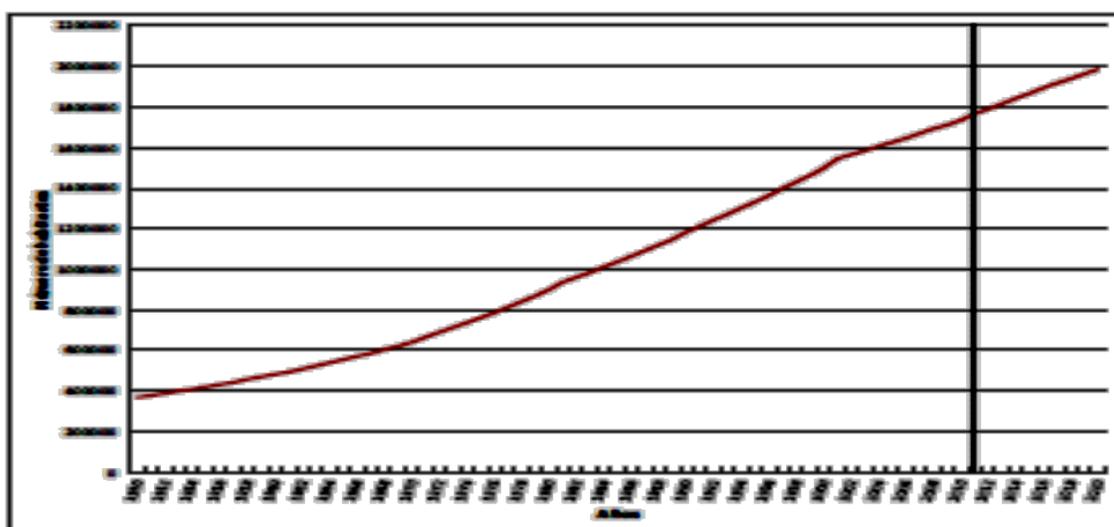
Universidad Autónoma del Estado de México. México.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67611350009>.

13. Villa, M. (2011). El envejecimiento y sus repercusiones: reflexiones sobre el caso de América Latina. V Encuentro Nacional de Demógrafos y Estudiosos de la Población. AVEPO.  
[http://www.somosavepo.org.ve/download/cdt\\_589.pdf](http://www.somosavepo.org.ve/download/cdt_589.pdf).

14. Sabino, W., Regidor, E., Otero, A. (2007). Evolución desigual de las causas de muerte en las regiones de Brasil. Gaceta Sanitaria 21(6): 480-4. Sociedad Española de Salud Pública.

15. OMS (2001). Salud y envejecimiento: Un documento para el debate. Boletín sobre el envejecimiento, perfiles y tendencias. N° 4 y 5. Noviembre de 2001.

**Gráfico 1. Población proyectada. Estado Lara. 1950 al 2020.**



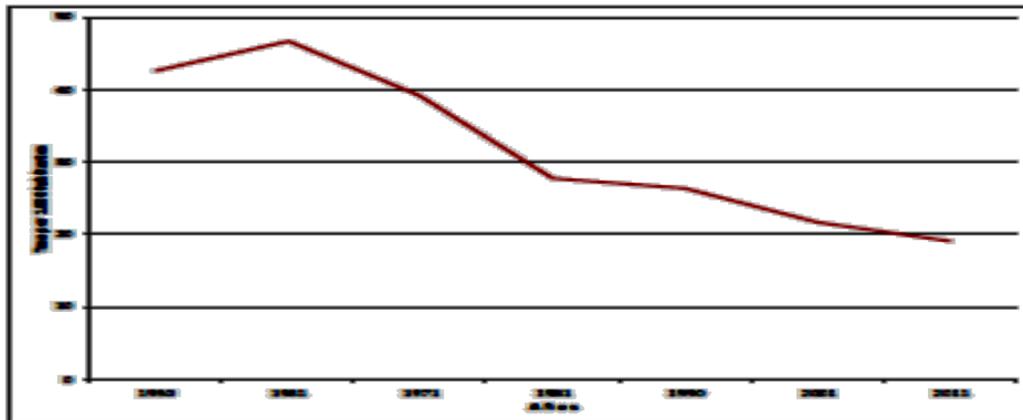
Fuente: Elaboración a partir de datos del INE (2013) y proyecciones realizadas en DemProj.

**Cuadro 1. Población por grandes grupos de edad en número y porcentaje. Estado Lara. 1950 al 2020**

Años	Grupos de edades					
	P <sub>0-14</sub>		P <sub>15-64</sub>		P <sub>65+</sub>	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
1950	156.280	42,52	201.823	54,91	9.480	2,58
1961	229.666	46,95	246.025	50,30	13.449	2,75
1971	314.524	46,85	335.019	49,90	21.867	3,26
1981	393.990	41,69	514.273	54,42	36.801	3,89
1990	456.774	38,28	685.967	57,49	50.420	4,23
2001	511.783	32,88	968.174	62,21	76.458	4,91
2011	478.217	26,94	1.187.304	66,90	109.346	6,16
2020	515.271	24,93	1.400.630	67,76	151.015	7,31

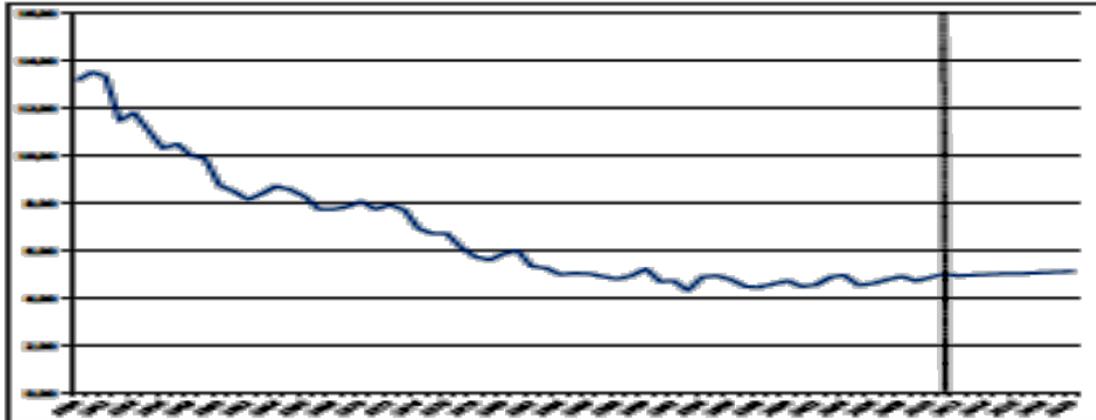
Fuente: Elaboración a partir de datos del INE (2013) y proyecciones realizadas en DemProj.

**Gráfico 2. Tasa general de natalidad. Estado Lara. Censos entre 1950 al 2011**



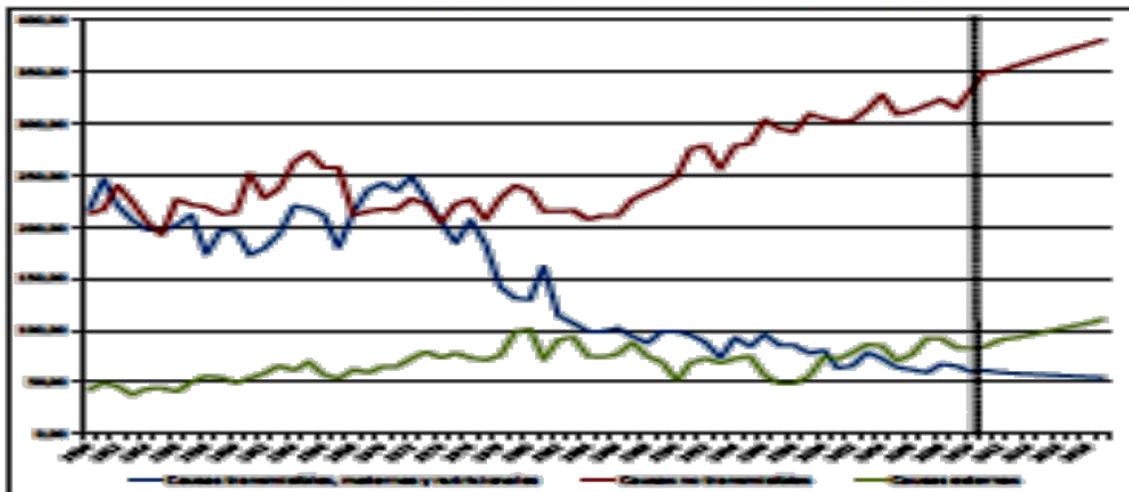
Fuente: Elaboración a partir de datos del INE (2013).

**Gráfico 3. Tasa general de mortalidad. Estado Lara. 1950 al 2020**



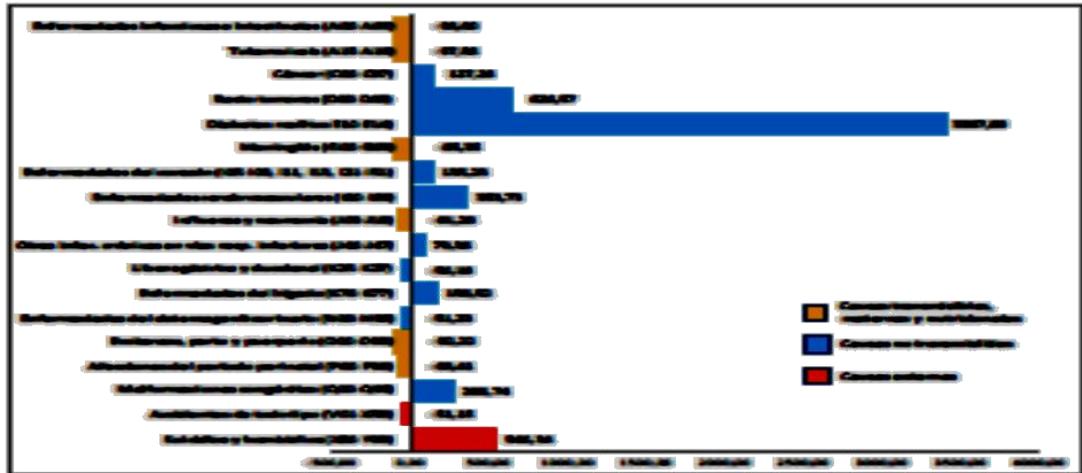
Fuente: Elaborado a partir de datos del MPPS y proyecciones realizadas en SPSS.

**Gráfico 4. Tasa de mortalidad por grandes grupos de causas. Estado Lara. 1950 al 2020**



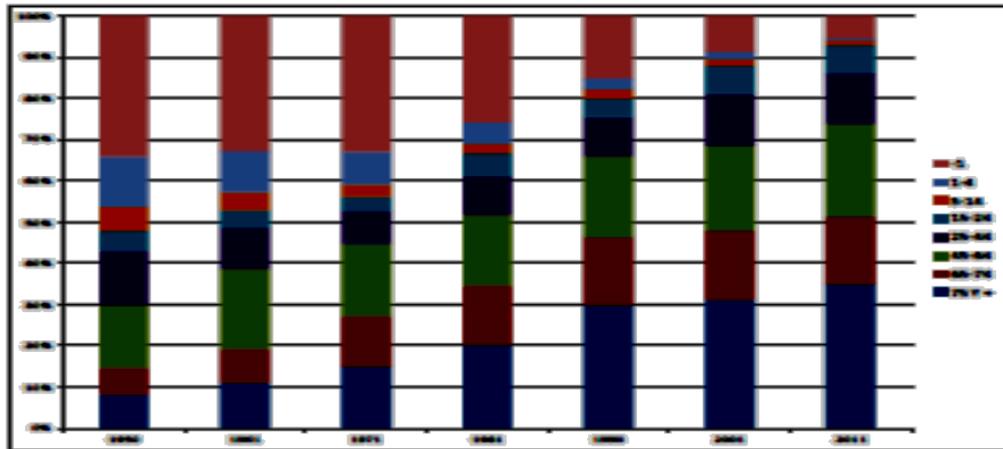
Fuente: Elaborado a partir de datos del MPPS y proyecciones realizadas en SPSS.

**Gráfico 5. Porcentaje de variación de las tasas de mortalidad por causas (según CIE-10). Estado Lara. Entre 1950 y 2011**



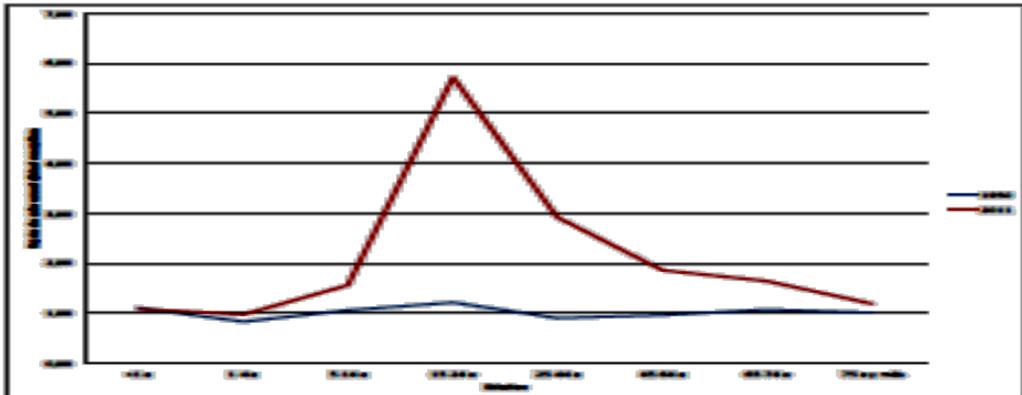
Fuente: Elaborado a partir de datos del MPPS.

**Gráfico 6. Porcentaje de la mortalidad por año y grupos de edad. Estado Lara. 1950 al 2011**



Fuente: Elaborado a partir de datos del MPPS.

**Gráfico 7. Razón de mortalidad masculina por edad. Estado Lara. 1950 y 2011**



Fuente: Elaborado a partir de datos del MPPS.