

Salud y biodiversidad: relaciones y situación epidemiológica

María Dolores Cervera Montejano



Los cambios en los patrones alimentarios son causa del aumento de enfermedades cardiovasculares. (Foto: A. Dorantes)

A lo largo de su historia, la humanidad ha experimentado cambios en las formas de enfermar y morir, o transiciones epidemiológicas, que se relacionan con las grandes transformaciones ambientales de origen antrópico y los procesos de diferenciación social (Swedlund y Armelagos, 1990). La primera transición ocurre al desarrollarse la agricultura y se caracteriza por el surgimiento de las infecciones y el hambre como principales causas de enfermedad y muerte.

La segunda se distingue por la emergencia de las enfermedades crónico-degenerativas (cardiovasculares y cáncer, por ejemplo) como causas principales de morbi-mortalidad. Con esta transición, la mortalidad materna y de menores de cinco años se reduce drásticamente. En países europeos y en Estados Unidos inicia con la Revolución Industrial y se asocia a mejoras en las condiciones de vida; en países en desarrollo surge después, es más prolongada, y se relaciona con tecnología médica (terapia de rehidratación oral, inmunizaciones y antibióticos) y con inequidad social. A partir de la década de 1980, aparecen las enfermedades infecciosas emergentes (por ejemplo, VIH/SIDA e influenza aviar) y re-emergentes (por ejemplo, cólera, tuberculosis).

En México la transición inicia entre las décadas de 1930 y 1950. Se caracteriza por seguir una trayectoria polarizada y de larga duración al registrar una superposición prolongada sobre la transición anterior, el resurgimiento de enfermedades infecciosas como dengue y cólera, y una fuerte diferenciación

de las causas de morbi-mortalidad por regiones y estratos sociales resultado de la desigualdad social (Frenk y otros, 1991).

Relacionados con las transiciones, se presentan cambios en los patrones alimentarios y de actividad física o transiciones nutricionales (Popkin, 2002). A la segunda transición epidemiológica se asocia el aumento en el consumo de carbohidratos y grasas, que se refleja en el aumento de sobrepeso y obesidad, lo que contribuye significativamente al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes mellitus. El cambio nutricional ocurre en Europa y Estados Unidos varias décadas antes que en países en desarrollo. En éstos, el cambio es más acelerado; la rapidez se atribuye a la occidentalización de la dieta (consumo alto de grasas saturadas, azúcar refinada y alimentos procesados y bajos en fibra) como resultado de procesos de urbanización y globalización de los mercados y las comunicaciones. Al mismo tiempo, en estos países persiste la desnutrición que, cuando se presenta durante el desarrollo fetal y los primeros años de vida, contribuye a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y sobrepeso (Popkin, 2002).

México presenta uno de los cambios más tardíos en Latinoamérica (Rivera y otros, 2002). El mayor aumento de sobrepeso y obesidad ocurre a principios del siglo XXI, en especial entre la población de bajos ingresos, y constituye un serio problema de salud pública. La desnutrición ha disminuido pero es todavía un problema serio, en particular entre la población indígena de las áreas rurales.

Pérdida de biodiversidad y panorama epidemiológico

El panorama epidemiológico actual refleja el creciente deterioro ambiental y la profundización de la desigualdad social que caracterizan la internacionalización o globalización de los mercados. El deterioro ambiental se relaciona con enfermedades tanto infecciosas como crónico-degenerativas (cáncer, enfermedad pulmonar crónica obstructiva, enfermedad isquémica del corazón), aunque la desigualdad social matiza su presencia e impacto en las poblaciones.

En particular, la pérdida de biodiversidad se relaciona con un aumento de enfermedades infecciosas -en especial las zoonosis- al provocar cambios en el número de agentes infecciosos, hospederos y vectores, en las interacciones entre organismos y en el grado de exposición de las poblaciones a patógenos. La relación se ha mostrado para leishmaniasis, malaria, enfermedad de Lyme, enfermedad de Chagas, rabia, tripanosomiasis y fiebre del Nilo occidental (Dobson y otros, 2006; Patz y otros, 2004).

La occidentalización de la dieta se asocia con reducción de la diversidad alimentaria y con pérdida de biodiversidad, como resultado del reemplazo del policultivo tradicional de especies locales por un limitado número de especies asociadas a la agricultura comercial (Rivera y otros, 2002). Actualmente se enfatiza la relación entre occidentalización de la dieta y aumento de sobrepeso y obesidad por las proporciones epidémicas que éstos han alcanzado. Sin embargo, la transformación de la agricultura de subsistencia a agricultura comercial en países en desarrollo también ha contribuido al aumento de la desnutrición en poblaciones rurales, al sustituirse la dieta tradicional por alimentos baratos de bajo contenido nutricional e incrementarse la dependencia hacia el mercado. Es de notar que la desnutrición no aumentó cuando se mantuvieron prácticas tradicionales de policultivo y producción para autoconsumo; es decir, cuando se mantuvo la diversidad biológica

y de la dieta (Dewey, 1989). En un estudio realizado en localidades costeras y ganaderas de Yucatán, la mayor frecuencia de desnutrición se asoció a menor biodiversidad (Murguía y otros, 1990).

Las formas actuales de producción de alimentos, por tanto, tienen consecuencias sobre la biodiversidad y sobre la salud humana. Al incrementarse el sobrepeso y la obesidad, se incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensión y dislipidemias (alteraciones en la concentración de lípidos en sangre). La desnutrición, aun leve y moderada, se asocia con 56% de las muertes de menores de cinco años en el mundo y tiene consecuencias adversas sobre el desarrollo emocional y cognitivo (Pelletier y otros, 1995).

Cuadro 1. Principales causas de mortalidad general, tasa de mortalidad infantil, porcentaje de población indígena e índice de marginación por región productiva para el estado y el país, 2005.

Causa	Región productiva						Yucatán	México
	Metropolitana	Costera	Henequenera	Ganadera	Frutícola	Maicera		
Enfermedades isquémicas del corazón	82.0	63.8	72.0	57.7	40.5	48.9	69.7	50.6
Tumores (neoplasias)	66.2	67.3	68.6	52.6	65.3	43.6	63.4	60.0
Diabetes mellitus	54.5	59.4	70.3	46.2	57.0	35.9	55.2	64.0
Cirrosis y enfermedades crónicas del hígado	40.3	47.8	56.2	31.0	23.4	31.2	40.0	25.9
Enfermedades cerebrovasculares	33.0	34.6	32.1	35.3	38.5	29.5	33.4	26.0
Accidentes	27.3	27.5	28.3	29.6	24.9	31.2	27.7	33.2
Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas (EPOC)	18.3	24.8	22.1	15.9	21.0	24.2	20.0	21.1
Influenza y neumonía	19.3	16.8	14.1	11.5	11.7	21.8	17.2	14.2
Afecciones originadas en el período perinatal	6.3	14.2	10.3	15.9	12.7	11.8	9.5	15.7
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	6.8	6.2	11.0	12.3	12.7	15.3	9.3	8.9
Desnutrición	5.7	7.1	16.9	7.2	15.1	13.0	9.5	8.0
Insuficiencia renal	7.8	9.7	9.3	11.5	9.3	8.2	8.6	9.8
Suicidio	8.6	8.0	7.9	1.4	5.8	5.3	7.3	4.1
Enfermedades hipertensivas	7.0	8.9	8.3	5.0	4.9	2.4	6.5	12.2
Enfermedades infecciosas intestinales	3.0	3.5	7.9	4.3	10.2	15.3	5.9	4.1
VIH/SIDA	5.3	8.0	4.5	3.6	1.9	2.9	4.6	4.5
Anemias*	1.6	4.4	6.5	4.3	9.7	4.7	4.0	3.5
Septicemia	4.0	2.7	3.4	2.9	3.4	4.7	3.8	3.6
Agresiones	2.0	0.0	2.8	2.2	1.5	1.8	2.0	9.3
Tuberculosis	0.8	0.9	0.7	2.9	1.0	2.4	1.1	2.4
Síntomas y hallazgos anormales no clasificados	15.4	18.6	28.6	33.2	38.5	15.9	21.7	8.6
Las demás causas	81.9	81.5	90.3	93.0	65.3	78.4	81.8	80.5
Total	496.9	515.7	572.1	479.5	474.2	448.3	502.1	470.0
Tasa de mortalidad infantil	17.5	13.2	21.6	22.2	25.3	28.5	17.1	16.8
Índice de riesgo nutricional**	-3.29	-2.96	2.87	2.28	6.29	7.87	-3.78	NA
% Población indígena	13.2	15.3	46.5	50.3	67.0	74.7	33.3	6.7
Índice de marginación***	-0.857	-0.331	0.138	0.411	0.216	0.694	0.431	NA

Los colores ordenan los valores del más alto (anaranjado) al más bajo (amarillo pálido). Para el estado, los colores indican si los valores están por encima (anaranjado) o por debajo (azul) de los nacionales.

*Incluye anemias de origen no nutricional (hemolíticas, aplásticas y otras).

**Valores mayores indican mayor riesgo.

***Valores negativos reflejan menor marginación.

Fuentes: INEGI, 2005a; 2005b; CONAPO, 2006; 2007b; Roldán y otros, 2004.

Mortalidad y nutrición en Yucatán: ¿quiénes, dónde y cómo?

En el Cuadro 1 se presenta información sobre la mortalidad general (por 100 000 habitantes), mortalidad infantil (por 1 000 nacidos vivos registrados), índice de riesgo nutricional, población indígena e índice de marginación desagregada por región productiva (metropolitana, costera, henequenera, ganadera, frutícola y milpera), así como del estado y el país para 2005.

a) El estado

Yucatán sigue siendo el estado con mayor porcentaje de población hablante de lengua indígena en el país, a pesar de que en 2005 por primera vez disminuyó en números absolutos y no sólo en proporción. En ese mismo año, como en 1990, 1995 y 2000, presentó marginación alta y ocupó el undécimo lugar en el contexto nacional. De acuerdo a su situación epidemiológica, el proceso de transición se caracteriza por ser más tardío, lento y polarizado.

La mortalidad materna e infantil (menores de un año) ha disminuido como en el resto del país. La primera pasó de 42 defunciones por 10 000 nacidos vivos registrados (nvr) en 1932 a 5.4 en 1990. Sin embargo, aumentó en los diez años siguientes hasta llegar a una tasa de 7.3 por 10 000 nvr (6.1 a nivel nacional) en 2000 y luego disminuir a 5.7 (6.3 a nivel nacional) en 2005. La mortalidad infantil pasó de 160 defunciones por 1000 nvr en 1930 a 11.6 en 2005 (16.6 a nivel nacional) y ha presentado una tendencia constante a la baja (Cervera y Méndez, 1999).

Así, actualmente las tasas materna e infantil estarían por debajo de las nacionales. Sin embargo, es probable que el subregistro sea mayor en Yucatán. En el caso de la mortalidad infantil, de acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Población para 2005 (CONAPO, 2007b), la tasa del estado estaría ligeramente por arriba de la nacional (Cuadro 1).

La tasa de mortalidad general de Yucatán es mayor que la

nacional. En el estado, las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebrovasculares cobran mayor cantidad de vidas, mientras que la diabetes mellitus y las enfermedades hipertensivas son causantes de un número mucho menor de defunciones. Es notable la elevada tasa de mortalidad por cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado, especialmente porque en su gran mayoría son consecuencia del consumo excesivo de alcohol. Se encuentran diferencias menores en las tasas de tumores malignos y de enfermedades pulmonares obstructivas crónicas.

Las tasas de enfermedades infecciosas y desnutrición es menor que la observada para las enfermedades crónico-degenerativas. Las correspondientes a enfermedades infecciosas intestinales, influenza y neumonía y desnutrición están por encima de las nacionales. Aunque esta última afecta principalmente a los menores de cinco años, es también un problema entre la población de 65 años y más, tanto en el estado como en el país. La anemia y la septicemia (infección bacteriana en la sangre) presentan tasas ligeramente mayores que las nacionales. En cambio, el número de muertes debidas a afecciones perinatales es mucho menor que para el conjunto del país.

En 2000, Yucatán presentó un índice de riesgo nutricional alto, al igual que en 1990 y 1995, pero además la situación nutricional empeoró en la última década del siglo pasado (Roldán y otros, 2003). En 2000, 101 de sus 106 municipios tenían un riesgo de desnutrición alto, muy alto o extremo. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 reporta que 20.3% de los menores de cinco años presentaba talla baja, 7.5% peso bajo, 0.9% bajo peso para la talla y 10% sobrepeso; entre los niños de 5 a 11 años, 23.6% presentaba talla baja y 36.3% sobrepeso u obesidad; de la población de 12 a 19 años, 38.2% tenía sobrepeso u obesidad; y entre la población de 20 años en adelante, 74.4% tenía sobrepeso u obesidad. Todas estas cifras son mayores que las nacionales, con excepción del peso para la talla (Shamah-Levy y otros, 2007).



En 2000, 101 de los 106 municipios yucatecos tenían un riesgo de desnutrición alto, muy alto o extremo. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 reporta que 20.3% de los menores de cinco años presentaba talla baja, 7.5% peso bajo, 0.9% bajo peso para la talla. (Fotos: H. Estrada)

De las enfermedades emergentes-reemergentes, la tasa de mortalidad por tuberculosis es menor a la nacional y la debida a VIH/SIDA es similar. Sin embargo, Yucatán ocupa el cuarto lugar a nivel nacional por número de casos acumulados (incidencia acumulada) hasta junio de 2007, con una tasa de 147.1 por 100 000 habitantes, muy por encima de la nacional de 103.6 (SSA, 2007).

La tasa de mortalidad por insuficiencia renal está ligeramente por debajo de la nacional, no obstante que uno de los factores de riesgo es la litiasis urinaria (cálculos en riñones o vías urinarias): enfermedad que se presenta con mucha mayor frecuencia en Yucatán que en el resto del país pues se asocia a la dureza del agua, entre otros factores (Medina-Escobedo y otros, 2002). Las muertes por accidentes y agresiones son menos frecuentes, no así las debidas a suicidio: Yucatán es uno de los estados con más muertes por esta causa. Se ha aducido que podría haber una relación con la diosa maya del suicidio, Xtab. Sin embargo, hasta ahora no se han investigado a profundidad las causas.

b) Las regiones productivas

La proporción de población indígena varía entre 13.2% y 74.7%. De acuerdo con el criterio de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, sólo las regiones metropolitana y costera del estado no son indígenas (menos de 40% de población indígena). De acuerdo con el criterio del CONAPO (2000), las regiones metropolitana y costera tienen presencia indígena escasa (de 10 a 39%); las regiones henequenera, ganadera y frutícola tienen presencia media (entre 40 y 69%); y la región milpera tiene presencia indígena predominante (70% y más). Al igual que en el resto del país, a mayor presencia indígena, mayor marginación. Según el criterio de CONAPO (2006), la región metropolitana presenta marginación media; la región costera, marginación baja; y las regiones henequenera, ganadera, frutícola y milpera registran marginación alta. De los seis municipios con marginación muy alta en el estado, tres se ubican en la región milpera y tres en la frutícola. Las variaciones en la forma de morir y en el riesgo de padecer desnutrición sugieren un mayor avance de la transición epidemiológica en las regiones metropolitana y costera; un mayor atraso en las regiones milpera y ganadera; y una mayor polarización en las regiones henequenera y frutícola, especialmente en la henequenera.

El orden de las tasas de mortalidad infantil de menor a mayor corresponde al orden del porcentaje de población indígena. La correspondencia entre mortalidad infantil y marginación es similar, excepto que se invierte el orden de las regiones ganadera y frutícola. En el caso de la mortalidad general, las tasas más bajas se presentan en las regiones con mayor presencia indígena.

Las tasas de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas son mayores en las regiones metropolitana, costera y henequenera, siendo algunas más altas que las estatales. La región metropolitana destaca por su tasa de enfermedades isquémicas, en tanto las regiones henequenera y costera por sus tasas de diabetes mellitus y cirrosis y otras enfermedades



Seis municipios yucatecos reportan marginación muy alta. (Foto: H. Estrada)

crónicas del hígado, especialmente la henequenera. La región frutícola presenta también una tasa de mortalidad por diabetes alta y el mayor número de defunciones debidas a enfermedades cerebrovasculares. Las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas cobran más vidas en las regiones costera y milpera; y la insuficiencia renal, en la ganadera.

Las tasas más altas de mortalidad por las enfermedades infecciosas y desnutrición, así como las debidas a problemas que afectan a los menores de 5 años (afecciones perinatales y malformaciones, deformidades y anomalías) se concentran en las regiones con presencia indígena media y predominante y con marginación alta, con dos excepciones: las defunciones por influenza y neumonía son más frecuentes en las regiones metropolitana y costera; y las debidas a afecciones perinatales, en la costera.

Las regiones metropolitana y costera tendrían un riesgo alto y el resto muy alto. Entre estas últimas, los valores del índice para las regiones milpera y frutícola son más cercanos al límite inferior de la categoría de riesgo extremo, es decir, el riesgo de los niños a padecer desnutrición es notablemente más alto en estas regiones.

De las enfermedades emergentes/reemergentes, la región costera presenta una tasa mucho más alta de mortalidad por VIH/SIDA, la cual, incluso, casi duplica la estatal y la nacional; le siguen las regiones metropolitana y ganadera. Esta última presenta la tasa más alta de defunciones por tuberculosis, seguida por la región milpera. Las tasas de mortalidad por accidentes y agresiones muestran pequeñas variaciones. En la región milpera se encuentra el mayor número de defunciones debidas a los primeros y en la henequenera las debidas a las agresiones. Las tasas más altas de suicidio se encuentran en las regiones metropolitana, costera y henequenera.

¿Dónde estamos?

El panorama del estado refleja la complejidad de las transiciones epidemiológica y nutricional en nuestro país (Frenk y otros, 1991; Rivera y otros, 2002). Se caracteriza por su mayor presencia indígena asociada a marginación alta. De ahí que la transición epidemiológica sea más tardía, lenta y polarizada, al presentarse tasas más altas de enfermedades crónico-degenerativas, infecciosas y desnutrición.

Una excepción la constituye la diabetes mellitus que ocupa el tercer lugar como causa de defunción, mientras que a nivel nacional es ya la primera causa. La otra excepción son las afecciones perinatales cuya tasa se encuentra por debajo de la nacional. La magnitud de los problemas nutricionales es mayor que en el conjunto del país y se refleja en las causas de mortalidad.

Las variaciones en el momento de la transición entre regiones permiten apreciar mejor la asociación población indígena-marginación. Las tasas más altas de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas se encuentran en regiones con menor población indígena y marginación, mientras que el mayor riesgo de desnutrición y de morir por enfermedades infecciosas, desnutrición y problemas perinatales y genéticos se encuentra donde la presencia indígena y la marginación son mayores. Estas variaciones deben entenderse en el contexto del modelo de desarrollo que al tiempo que deteriora el ambiente, incrementa o al menos mantiene la desigualdad social.

El mayor avance de la transición en las regiones metropolitana y costera refleja, por una parte, la concentración de la riqueza, en especial en la ciudad de Mérida que es el principal polo de atracción para la población rural. Aquí la fracción de la población con mejores condiciones de vida ha finalizado la transición y la población migrante está sujeta a los efectos de la superposición de etapas. La región costera experimentó un fuerte crecimiento económico hasta que, a partir de los años noventa, sobrevino la crisis (Paré y Fraga, 1994). Un estudio realizado a principios de esa década mostró una baja frecuencia de desnutrición en menores de seis años (Murguía, 1991). Los efectos de la crisis, aunados a la inmigración proveniente de las regiones henequenera y ganadera, se reflejaron en el incremento de la mortalidad infantil en varios municipios entre 1990 y 2000 (Méndez y otros, 2004).

La transición aparece más tardíamente en las regiones milpera y ganadera. En la primera, aunque la principal actividad agrícola es la producción para el autoconsumo, hay una tendencia al abandono de la milpa ante la necesidad de obtener recursos económicos y la falta de programas que aprovechen saberes y prácticas locales. La región ganadera se formó a partir de la intensa transformación y el despojo, a manos de pequeños propietarios, de un área donde predominaba la milpa (Fraga y Cervera, 2003). En ambos casos, la población maya atraviesa la transición en medio de los acelerados cambios derivados del proceso de globalización. La mayor polarización se encuentra donde ocurrieron las primeras transformaciones a la agricultura comercial y donde, en la actualidad, se ubican las localidades con mayor emigración hacia Estados Unidos.



La población maya atraviesa la transición en medio de los acelerados cambios derivados del proceso de globalización. (Foto: M. Andrade)

Las diferencias en las que se dio el cambio y el desarrollo posterior explicarían en buena medida la mayor polarización en la región henequenera.

La historia y circunstancias actuales de las regiones son distintas, pero, en mayor o menor medida, comparten las consecuencias de los cambios en la dieta, sobrepeso y obesidad en presencia de desnutrición y pérdida de biodiversidad. Los cambios afectan especialmente a la población de menores ingresos que constituye la mayoría del estado. Por tanto, es muy probable que la polarización y la duración de la transición epidemiológica se mantengan o, inclusive, aumenten. La extensión de la cobertura de los servicios de salud y el impacto positivo de programas asistenciales, como Oportunidades, no son suficientes para mejorar este panorama. Incluso se contempla ya la posibilidad de que dicho programa contribuya al aumento del sobrepeso entre los beneficiarios (Olaiz-Fernández y otros, 2006).