

Adaptación del modelo de Andersen al contexto mexicano: acceso a la atención prenatal

Silvia Tamez-González, M en Med Soc,⁽¹⁾ Rosa Irene Valle-Arcos, Nutr,⁽²⁾
Catalina Eibenschutz-Hartman, Endocrinol,⁽³⁾ Ignacio Méndez-Ramírez, Ph D.⁽⁴⁾

Tamez-González S, Valle-Arcos RI,
Eibenschutz-Hartman C, Méndez-Ramírez I.
Adaptación del modelo de Andersen
al contexto mexicano: acceso a la atención prenatal.
Salud Pública Mex 2006;48:418-429.

Resumen

Objetivo. Proponer una adaptación al modelo de Andersen que responda mejor a la desigualdad social de la población en la Ciudad de México y permita evaluar el efecto de factores socioeconómicos en el acceso a la atención prenatal de una muestra estratificada según grado de marginación. **Material y métodos.** En la Ciudad de México, el marco muestral estuvo conformado por 21 421 hogares y la muestra probabilística quedó constituida por 663 casos. En la encuesta se obtuvo información de factores predisponentes al uso de servicios (edad y estrato socioeconómico), factores mediadores (escolaridad, apoyo social, seguridad social, pago de bolsillo y calidad de los servicios de salud) y de necesidad percibida. La muestra se distribuyó en tres estratos, de acuerdo con un índice de marginalidad. Para analizar la información se recurrió al análisis multivariado de senderos (*path analysis*). **Resultados.** El modelo mostró ser eficiente para evaluar el efecto de la desigualdad social en el acceso a la atención prenatal pues en los tres estratos se observó que el nivel socioeconómico interviene como predisponente de la utilización de servicios de atención prenatal. De igual forma, la escolaridad y el apoyo social fueron las variables mediadoras más importantes para el uso de servicios de salud de control prenatal en los tres estratos. En relación con el estrato bajo, las variables mediadoras más importantes fueron escolaridad y seguridad

Tamez-González S, Valle-Arcos RI,
Eibenschutz-Hartman C, Méndez-Ramírez I.
Adjustment of the Andersen's model
to the Mexican context: access to prenatal care.
Salud Pública Mex 2006;48:418-429.

Abstract

The aim of this work was to propose an adjustment to the Model of Andersen who answers better to the social inequality of the population in the Mexico City and allows to evaluate the effect of socioeconomic factors in the access to the prenatal care of a sample stratified according to degree of marginalization. **Material and Methods.** The data come from a study of 663 women, randomly selected from a framework sample of 21 421 homes in Mexico City. This work collects information about factors that affect utilization of health services, as well as predisposing factors (age and socioeconomic level), as enabling factors (education, social support, entitlement, pay out of pocket and opinion of health services), and need factors. The sample was ranked according to exclusion variables into three strata. The data were analyzed through the technique of path analysis. **Results.** The results indicate that socioeconomic level takes part like predisposed variable for utilization of prenatal care services into three strata. Otherwise, education and social support were the most important enabling variables for utilization of prenatal care services in the same three groups. In regard to low stratum, the most important enabling variables were education and entitlement. For high stratum the principal enabling variables were pay out of pocket and social support. The medium stratum shows atypical behavior which it was difficult to explain and under-

(1) Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana.

(2) Alumna de la Maestría de Salud Pública en el Instituto Nacional de Salud Pública.

(3) Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana.

(4) Instituto de Matemática Aplicada. Universidad Nacional Autónoma de México.

Fecha de Recibido: 27 de noviembre de 2005 • **Fecha de Aceptado:** 14 de julio de 2006

Solicitud de Sobretiros: Silvia Támez González. Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud. 04960 México DF, México.

Correo electrónico: stamez@correo.xoc.uam.mx

social. El estrato medio mostró un comportamiento atípico difícil de caracterizar, y en el estrato alto las principales variables fueron pago de bolsillo y apoyo social.

Palabras clave: desigualdad; factores socioeconómicos; acceso a los servicios de salud; atención prenatal; apoyo social; México

La salud materno-infantil es uno de los grandes retos en el campo de la salud pública. Las condiciones en las que se brinda la atención prenatal es un indicador de la calidad de los servicios preventivos y, además, es de gran importancia epidemiológica por su impacto en la morbilidad y mortalidad materna e infantil. No obstante, la desigualdad en el acceso a este tipo de servicios persiste como un problema en la mayoría de los países y, de manera muy especial, en los denominados "de economía no consolidada".

En casi todos los estudios sobre el tema, se considera que la situación socioeconómica juega un papel fundamental en el acceso a la atención prenatal.¹⁻¹⁰ Mujeres que viven en condiciones de pobreza, que pertenecen a minorías sociales, que son solteras, que se ubican en los extremos de la edad reproductiva y son multíparas tienen menor acceso a este tipo de servicio de salud.⁹⁻¹³ Por esa razón, en estos grupos la frecuencia de pérdida fetal, nacimientos prematuros, morbilidad materna y mortalidad infantil es más elevada que en los estratos socioeconómicos más altos.^{6,11}

Los estudios sobre utilización de servicios de atención prenatal coinciden en señalar como principales determinantes del acceso a factores como edad, escolaridad, ocupación, estrato social, lugar de residencia, estado civil y acceso a la seguridad social.¹⁻⁷ Asimismo, estos estudios se han preocupado por identificar el efecto de factores propios de los servicios de salud relacionados con su disponibilidad y accesibilidad geográfica, así como lo relacionado con sus características organizacionales y estructurales.¹⁴⁻²⁰ Sin embargo, a pesar de las múltiples evidencias empíricas respecto a la importancia de la situación socioeconómica en el acceso a la atención prenatal, la mayoría de estas propuestas teórico-metodológicas no contempla la necesidad de explicar esta relación.

De manera específica, para el estudio de utilización de servicios de salud se diseñaron modelos basados en técnicas de análisis multivariado, que tienen como principal característica la integración de varia-

bles socioeconómicas, de los servicios y de necesidad o gravedad del daño, razón por la cual se denominan "modelos integrados". Una de las propuestas de mayor aceptación es el denominado modelo de Andersen,¹⁴⁻¹⁶ que utiliza el análisis de senderos (*path Analysis*), cuyo propósito fundamental consiste en identificar cadenas de causalidad.

Al igual que en todos los modelos de este tipo, el concepto de lo "socioeconómico" se desglosa en variables como ingreso y escolaridad sin una jerarquización conceptual. Además, esta propuesta tampoco conceptualiza los aspectos que pueden modificar la respuesta de lo socioeconómico en el uso de los servicios de salud.

Este estudio tuvo como objetivos centrales: a) valorar la capacidad explicativa del modelo empleado para el análisis de información (modificación del modelo de Andersen), y b) comparar el comportamiento de las variables sociales, económicas y de los servicios de salud por estrato socioeconómico, utilizando como trazador el uso de servicios de atención prenatal.

Se trata entonces del primer estudio sobre el papel de los determinantes socioeconómicos en el acceso a la atención prenatal en la Ciudad de México.

Algunos conceptos

La discusión entre desigualdad social y salud es muy amplia y rebasa con creces los objetivos de este documento. Sin embargo, es necesario explicitar algunos de los conceptos que sirvieron como base de este trabajo. Entre los autores consultados se encuentran Sen,²¹ Townsend,²² Wilkinson,²³ Blaxter,²⁴ Lozano²⁵ y Ortiz.²⁶ El concepto que fue retomado para analizar los resultados de este trabajo es el de Townsend²² y colaboradores pues tiene puntos de coincidencia con los autores citados y con la perspectiva teórica de los autores del presente trabajo. Townsend y colaboradores opinan que la corriente que ubica la desigualdad social como el principal determinante de salud la conceptualiza

como un proceso social y económicamente determinado, en íntima relación con la distribución de la riqueza entre los grupos sociales. Para decirlo de otro modo, las desigualdades no significan simples diferencias sino más bien diferencias entre grupos y clases sociales y tienen su expresión en los perfiles de morbilidad y mortalidad de las poblaciones.

Desde la perspectiva histórica, esta corriente se contradice con otra que plantea que, en esencia, la salud es resultado del acceso a la atención médica. En Inglaterra, por ejemplo, hace medio siglo, se reconocía que las desigualdades en salud guardaban un vínculo claro con el acceso a los servicios médicos; sin embargo, en la actualidad, a pesar de la existencia de un sistema universal de atención a la salud en ese país, las desigualdades en los perfiles epidemiológicos por grupos sociales continúan vigentes, lo que indica que sus causas se encuentran más bien en la estructura social y económica de la nación inglesa. Esta corriente de pensamiento recibe el nombre de estructuralismo.²⁴

Dentro de esta perspectiva, se acepta que la existencia de un sistema de acceso universal promueve la igualdad entre grupos sociales, y, en particular, entre áreas geográficas diferentes, y que aunque la medicina no haga nada para prevenir las desigualdades en salud, sí puede aliviar sus consecuencias.²⁴ Además, también se reconoce que ningún servicio puede asegurar un tratamiento igual para necesidades iguales. Los servicios sólo pueden ofrecer el acceso equitativo a la asistencia médica –el tratamiento de hospital, el cuidado para viejos con enfermedades crónicas, medicinas, etcétera–.²⁴ Esta corriente plantea que las políticas de salud deberían diseñarse tomando en cuenta esas desigualdades pues se ha observado que mejoras promovidas desde los servicios de salud que no toman en cuenta esa situación tienden a aumentarlas. Un ejemplo de esto son las políticas orientadas a modificar hábitos individuales como tabaquismo, alcoholismo y sedentarismo, que por lo general son mucho más eficaces entre los grupos de mayor ingreso.

En cuanto al acceso a los servicios médicos y su relación con la salud, en México no existe un sistema de acceso universal, pues la seguridad social sólo cubre 50% de la población. Por otro lado, hay evidencias empíricas de que el acceso a la seguridad social disminuye la frecuencia de enfermedad y muerte de un gran número de enfermedades²⁵ y que, en las poblaciones con empleo fijo y acceso regular a la atención médica, el uso de estos servicios lo determina la seriedad que se le atribuya a la enfermedad. Es diferente la situación para los desempleados, en quienes las barreras para el uso son de tipo económico y geográfico.

Es decir, en países “en vías de desarrollo”, el empleo y por lo tanto el acceso regular a servicios médicos juegan un papel mucho más importante como determinantes de la salud y del acceso a servicios que en los países desarrollados, y este elemento se convierte en un indicador indirecto de diferencias socioeconómicas y de mejores niveles de bienestar general.^{25,28}

Material y métodos

El antecedente inmediato de esta investigación fue el estudio *Políticas comparadas en América Latina*, realizado en 1997 por un grupo de investigadores de Brasil, Argentina y México, patrocinado por el International Development Research Centre (IDRC). Los resultados de esta investigación fueron publicados en Canadá en un libro de esa institución con dos capítulos dedicados al caso de México.²⁸

En esa investigación se realizó una encuesta en los tres países basada en el modelo de Andersen, que es una propuesta teórico-metodológica que no incorpora dentro de sus planteamientos la evaluación de la desigualdad social como determinante del uso de servicios de salud. Por tal razón y habida cuenta de la importancia de este problema en México, en el cuestionario de la encuesta se incluyó un apartado de preguntas que, a través de un análisis posterior, permitiera realizar dicho análisis. Desde esta perspectiva se construyó un modelo que aunque presenta algunas similitudes con el de Andersen se sustenta en planteamientos teóricos y metodológicos diferentes.

Diseño metodológico del modelo de análisis

El modelo de Andersen establece que la utilización de los servicios de salud es resultado de la interacción de tres factores principales: a) predisponentes (aquellos factores que están presentes antes de un proceso patológico y que son inherentes a la persona, y por tanto se consideran inmutables por cambios en las políticas de salud y se les denomina variables exógenas del modelo); b) mediadores (aquellos que facilitan u obstaculizan el acceso a los servicios de salud y que son susceptibles de modificación mediante las políticas de salud); y c) de necesidad (se expresa a través de la percepción y gravedad de los síntomas de enfermedad). El primer grupo incluye edad, escolaridad, ingreso y calidad de los servicios y en el segundo se encuentran incorporados aspectos como seguridad social, calidad de los servicios a partir de la opinión del usuario, pago de bolsillo y fuente regular de la atención. La

necesidad o gravedad del daño puede estudiarse de diversas maneras de acuerdo con la información disponible cuando se trata de una fuente secundaria. Esta variable se considera también como el antecedente más inmediato al uso y, de acuerdo con Andersen,¹⁵ se supone que cuando los factores predisponentes o de necesidad son los que condicionan las diferencias en el acceso, el sistema de salud es equitativo. Por el contrario, cuando son los factores mediadores los que permiten explicar las diferencias fundamentales, se considera que el sistema de salud es inequitativo. Por último, el uso de servicios es considerado como la variable dependiente o resultado.

Las cadenas de causalidad se establecen de acuerdo con el orden de factores predisponentes a mediadores, de mediadores a necesidad y de necesidad a uso; un requisito para que se considere cadena de causalidad es que termine en uso. El modelo clásico de Andersen no permite relaciones entre las variables predisponentes ni mediadoras.

El modelo de Andersen se retomó para la construcción del modelo de análisis de esta propuesta de adecuación a México, a partir de una concepción diferente en que la situación socioeconómica es el principal determinante, que actúa a través de su efecto sobre variables relacionadas tanto con los servicios de salud como con aspectos sociales y económicos específicos. En el rubro de predisponentes, este modelo de análisis incluye el concepto de desigualdad social al incorporar un índice de nivel socioeconómico que, desde el punto de vista teórico, es el principal elemento explicativo de las diferencias en el uso de servicios. Este índice se construyó con la técnica de componentes principales.

Otros elementos considerados dentro de este rubro son sexo, edad y estado civil, pero toda vez que en el grupo en estudio sólo había mujeres, esta variable se eliminó. También se descartó la variable ingreso porque presentaba muy pocas correlaciones significativas y prácticamente no se podían construir las cadenas de causalidad.

Dentro de los aspectos mediadores se ubicaron la escolaridad del caso y cuatro índices: apoyo social, seguridad social, pago de bolsillo y percepción sobre la calidad de los servicios (cuadro I, donde aparecen los aspectos que componen cada una de las variables y los valores de los componentes principales). En la variable necesidad privó la misma concepción de Andersen^{15,17} y, para finalizar, la variable uso, que incorporó consultas de control prenatal y otro tipo de visitas médicas.

Conviene aclarar que todas las variables se construyeron con los procedimientos metodológicos antes referidos, y que la confiabilidad y validez interna pue-

den evaluarse con los eigenvalores que aparecen en el cuadro I.

En este modelo se construyeron cadenas de causalidad que vinculan los factores mediadores pues se parte del supuesto de que guardan una relación estrecha, y se colocaron de acuerdo con la jerarquía que presentan desde el punto de vista de su capacidad de influir en el resto de las variables.

Muestra

La encuesta se aplicó en el área metropolitana de la Ciudad de México. Para tal efecto, por medio de un screening de las áreas urbanas seleccionadas de manera aleatoria, se identificaron los casos de mujeres entre 15 y 49 años de edad que habían tenido un parto en los últimos 18 meses o que notificaron más de cuatro meses de embarazo al momento de la entrevista (condición trazadora).

Los casos se identificaron dentro de un marco muestral conformado por 21 421 hogares en 38 de las denominadas Áreas Geográficas de Estadística Básicas* (AGEB). A partir del diseño muestral y mediante la técnica de componentes principales que estratifica a la población de acuerdo con variables de marginalidad,[‡] el grupo se clasificó en estrato socioeconómico bajo (50%), medio (30%) y alto (20%).

Exploración de la información para la construcción del modelo

El análisis de los datos se realizó en dos etapas. En la primera se empleó el paquete estadístico JMP (versión

* La muestra autoponderada y probabilística fue calculada en dos etapas. En la primera, las unidades fueron las AGEB, seleccionadas por probabilidad proporcional para el tamaño de la muestra, definido como el número de hogares de acuerdo al censo de 1990. Previamente a la selección, las AGEB fueron estratificadas de acuerdo con un índice socioeconómico construido para tal efecto. En la segunda etapa, las unidades fueron los hogares, seleccionados con igual probabilidad con al menos un caso, y con el objeto de conocer la prevalencia por área y por estrato de lo que se consideró la condición trazadora (control prenatal); antes de determinar el tamaño de la muestra, se aplicó un screening y con esta nueva tasa se calculó la muestra definitiva para cada estrato.

† El índice para estratificar las AGEB fue construido a partir de los criterios del INEGI, considerando los porcentajes de los siguientes datos: de analfabetismo en personas de 15 años o más; de personas de 15 años o más sin primaria completa; de personas de 15 años o más sin educación postprimaria; de empleados con menos de dos salarios mínimos; de desempleados en la población económicamente activa; de hogares sin agua potable; de hogares sin drenaje; de hogares sin electricidad; de hogares con piso de tierra; y de hogares sin techo de losa.

Cuadro I
DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Indicador	Variable	Variables componentes	Comentarios
Edad	Predisponente	-	Años cumplidos al momento de la encuesta
Nivel socioeconómico	Predisponente	1) Escolaridad del jefe de familia 2) Índice de vivienda - Tipo de casa (propia o no) - Tipo de techo (cemento u otro material) - Hacinamiento	Integrado a partir de la técnica de componentes principales*
Estado civil	Predisponente	- Casada/unión libre - Soltera/divorciada	-
Escolaridad	Mediadora	-	Número de años de estudio del caso concluidos
Apoyo social	Mediadora	1) ¿Qué tanto frecuenta amistades? 2) ¿Qué tanto frecuenta parentes? 3) Comparte experiencias, sentimientos y problemas en general 4) Satisfacción con la ayuda recibida por problemas en general 5) Comparte problemas derivados del embarazo 6) Satisfacción con la ayuda en relación con el embarazo	Se conformó mediante el promedio de las variables componentes
Seguridad social	Mediadora	1) Seguridad social - IMSS/ISSSTE/SDM/PEMEX - SSA/IMSS-Sol - Servicios privados 2) Fuente regular de atención - Cuenta o no con médico de confianza	Integrado a partir de la técnica de componentes principales*
Pago de bolsillo	Mediadora	1) Pago de la consulta médica 2) Compra de medicamentos 3) Gastos en exámenes de laboratorio y rayos X	Las variables componentes fueron promediadas
Calidad de los servicios	Mediadora	1) Calidad de las instalaciones médicas 2) Calidad de la atención médica 3) Posibilidad o no de elegir médico 4) Mucho tiempo de espera 5) Muchos trámites y papeleo	Medición a partir de la opinión de los usuarios e integrada a través del promedio de las variables componentes
Necesidad percibida	Necesidad	1) Percepción del estado de salud 2) Influencia del embarazo en el desarrollo de actividades cotidianas 3) Complicaciones 4) Presencia de incapacidad	Las cuatro variables componentes se promediaron
Uso	Utilización de servicios	1) Número de consultas de atención prenatal 2) Número de consultas a los servicios médicos en general	Variable dependiente integrada a partir de la técnica de componentes principales*

* La técnica de componentes principales permite integrar en un solo indicador a dos o más variables y explorar la capacidad de explicación que cada variable componente aporta al resultado. La decisión de emplear la técnica de componentes principales para la construcción de algunos indicadores obedeció al hecho de la complejidad de las variables. Los valores del eigenvalor y el porcentaje acumulado de explicación para las variables mediadoras fueron respectivamente: apoyo social, 2.03 y 40.6; calidad de los servicios, 3.03 y 60.60, y necesidad percibida, 1.53 y 38.28.

3.1.2) y consistió en analizar las variables que integraban cada concepto a través de correlaciones parciales y componentes principales (cuadro I), de forma que se perfilara el grado de correlación de las variables al interior de cada indicador. Después, para facilitar el análisis, se tomaron las variables que mostraron mayor correlación entre ellas, y de esta manera se conformaron los indicadores que integrarían el modelo. Los indicadores fueron estandarizados para anular el efecto de la *no respuesta*. Una vez que se exploraron y estan-

darizaron, se obtuvieron los coeficientes de correlación parcial (aquellas asociaciones que mostraron significancia > 0.10 se incluyeron en el modelo).

En la segunda etapa se utilizó el paquete estadístico EQS para ajustar el modelo y obtener los coeficientes de sendero (*paths*). El programa EQS proporciona gran precisión en el ajuste del modelo y tiene entre las pruebas más importantes la bondad de ajuste.²⁹

Durante la exploración previa realizada a cada indicador, se observó que la variable uso presentaba

una distribución *no normal*; para corregirla, se corrieron otra vez los modelos, y se aplicó la prueba robusta de Satorra Bentler,³⁰ que implica una estimación más exigente para la significancia sin importar los problemas de distribución. Con este procedimiento se considera que las significancias son válidas aunque la distribución de las variables no sea normal.

Aspectos éticos

Las cuestiones éticas que se tomaron en cuenta en esta investigación fueron las relacionadas con tres valores o principios: autonomía, caridad y no maleficencia.³¹ El principio de autonomía requiere un consentimiento informado de cada encuestado y se obtuvo a partir de la entrega de un documento escrito en el que se informaban los objetivos de la investigación y los procedimientos que implicaría. Para las personas que no sabían leer, la información se proporcionó en forma oral. El consentimiento también se otorgó en forma oral.

A los encuestados se les informó que no obtendrían ningún beneficio posterior a su colaboración, pero que los resultados serían utilizados en el mejoramiento de los servicios de salud. También se les indicó que en el análisis de los datos se garantizaría su confidencialidad y anonimato, para respetar su derecho a la intimidad.

Resultados

Coeficientes de sendero

Antes de evaluar las trayectorias, es pertinente mencionar que todos los indicadores considerados para evaluar el ajuste del modelo fueron satisfactorios. Entre los más importantes se encuentran: función iterativa (0.021), convergencia (0.000), Bentler-Bonet normalizado (0.965), Bentler-Bonet no normalizado (1.028) e índice de ajuste robusto (1.000).

Respecto a los coeficientes de sendero,* también denominados coeficientes *path*, sólo se retoman los que se modificaron respecto al de correlación parcial.

* La interpretación de este coeficiente implica comparar su valor con el de la correlación parcial. Las variaciones en los valores del coeficiente de sendero, ya sea que disminuya o aumente, expresan capacidad mediadora de las variables consideradas facilitadoras. Cuando la magnitud de este coeficiente aumenta, se considera que la fuerza de asociación directa entre las variables en cuestión se conserva pero que se añade el efecto de otras variables sobre la mediadora; cuando el valor disminuye, se entiende que la fuerza de asociación directa es menor y que la diferencia con el coeficiente de correlación expresa el efecto de otras variables.

En los tres estratos se presentan incrementos importantes en las siguientes asociaciones: uso con apoyo social y con escolaridad; nivel socioeconómico con escolaridad, y apoyo social con escolaridad. Es decir, de acuerdo con este coeficiente, los principales mediadores son escolaridad y apoyo social (cuadro II). Se observa además que en los tres grupos la relación entre seguridad social y pago de bolsillo disminuye, pero este descenso es más acentuado en el estrato medio, lo que indica que el pago de bolsillo recibe los efectos indirectos de otras variables en su intermediación con la seguridad social.

En el estrato bajo, los coeficientes de pago de bolsillo con percepción sobre la calidad de los servicios y seguridad social con estado civil aumentan; la segunda relación varía sólo en este grupo, e indica que la seguridad social en las mujeres embarazadas de nivel socioeconómico bajo influye en el acceso a la atención prenatal a través de la mediación del estado civil debido quizás a la situación laboral del cónyuge, ya que es en este grupo donde se ubica mayor proporción de casadas o en unión libre.

En cuanto al estrato alto, se observa que el efecto directo del nivel socioeconómico sobre apoyo y seguridad social decrece, lo que resta importancia al efecto directo registrado a través de los coeficientes de correlación parcial y, a su vez, señala la característica mediadora de ambas variables (apoyo social y seguridad social).

Trayectos de causalidad*

Estrato bajo

Como se observa en la figura 1, varios caminos inician con la variable socioeconómica, y por la magnitud de los coeficientes, llama la atención el camino formado por nivel socioeconómico, escolaridad y uso. Otra cadena que merece atención es la de nivel socioeconómico, estado civil y seguridad social, pues a partir de esta última variable se establece una trama de relaciones con los aspectos de los servicios y el uso.

Asimismo, la edad establece varios trayectos. El primero inicia con una asociación positiva con seguridad social. Esta cadena de causalidad incluye también un efecto positivo de la seguridad social sobre el pago de bolsillo e inverso sobre la percepción de la calidad

* En general, los trayectos se establecen de manera compleja debido a que necesidad percibida, que es la variable inmediata al uso, no presenta relación directa con éste, lo que ocasiona que las cadenas de causalidad involucren muchas relaciones indirectas.

Cuadro II
COEFICIENTES DE CORRELACIÓN PARCIAL Y DE SENDERO DE LAS VARIABLES. MUESTRA DE CONTROL PRENATAL
SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO. MÉXICO 1996-1997

Variable	Variable asociada	Estrato bajo		Estrato medio		Estrato alto				
		Correlación parcial	Correlación de sendero	Correlación parcial	Correlación de sendero	Correlación parcial	Correlación de sendero			
Uso	Nivel socioeconómico	-0.09	n.s.			0.16	0.17			
	Necesidad percibida	-	-	-	-	-	-			
	Apoyo social	0.10	0.11	0.18	0.20	↑	0.25	0.26		
	Escolaridad	0.21	0.24	↑	n.s.	0.10	↑	0.19	0.22	↑
	Calidad de los servicios	0.10	0.10							
	Seguridad social			-0.09	-0.09					
	Pago de bolsillo					n.s.	-0.11	↑		
Nivel socioeconómico	Estado civil	0.16	0.16							
	Necesidad	0.11	0.11	0.11	0.11					
	Apoyo social					-0.14	n.s.	↓		
	Escolaridad	0.25	0.29	↑	-0.24	-0.27	↑	-0.24	-0.28	↑
	Seguridad social					0.11	n.s.	↓		
	Pago de bolsillo			-0.15	-0.15	-0.17	-0.20	↑		
	Estado civil	0.14	0.13	-0.19	-0.22	↑	n.s.	-0.14	↑	
Necesidad percibida	Edad			-0.12	-0.13	-0.21	-0.27	↑		
	Apoyo social			0.12	0.16	↑	0.13	0.14		
	Escolaridad	n.s.	0.10	↑		0.15	0.19	↑		
	Calidad de los servicios					-0.10	-0.10			
	Seguridad social	-0.09	n.s.	↓	n.s.	-0.11	↑	-0.16	-0.16	
	Pago de bolsillo					-0.10	-0.11			
	Edad	n.s.	-0.09	↑						
Apoyo social	Escolaridad	0.30	0.38	↑	0.18	0.22	↑	0.23	0.34	↑
	Calidad de los servicios				0.12	0.11		0.17	0.14	↓
	Seguridad social						0.20	0.11	↓	
	Pago de bolsillo	n.s.	0.11	↑			-0.13	-0.15		
	Edad						-0.21	-0.17	↓	
	Calidad de los servicios	0.11	0.12			n.s.	-0.11	↑		
	Seguridad social	0.14	0.19	↑		-0.16	-0.22	↑		
Escolaridad	Pago de bolsillo			0.09	n.s.	↓				
	Edad			0.09	n.s.	↓	0.24	0.19	↓	
	Calidad de los servicios	-0.28	-0.31	↑	-0.31	-0.31	-0.31	-0.29	↓	
	Pago de bolsillo	0.42	0.48	↑	0.40	0.40	0.21	0.22		
	Estado civil				0.12	0.10	0.24	0.24		
	Edad						0.13	0.11		
	Seguridad social									
Seguridad social	Pago de bolsillo	0.50	0.45	↓	0.36	0.26	↓	0.24	0.21	↓
	Estado civil	0.10	0.15	↑	0.12	n.s.	↓	0.13	0.10	↓
	Edad	0.16	0.14		0.12	n.s.	↓	0.11	n.s.	↓
	Calidad de los servicios	-0.28	-0.31	↑	-0.31	-0.31	-0.31	-0.29	↓	
	Pago de bolsillo	0.42	0.48	↑	0.40	0.40	0.21	0.22		
	Estado civil				0.12	0.10	0.24	0.24		
	Edad						0.13	0.11		
Pago de bolsillo	Estado civil			-0.12	n.s.	↓	n.s.	0.12	↑	
	Edad	-0.09	-0.11	↑	-0.18	-0.17	-0.13	-0.11		
	Calidad de los servicios	-0.28	-0.31	↑	-0.31	-0.31	-0.31	-0.29	↓	
	Pago de bolsillo	0.42	0.48	↑	0.40	0.40	0.21	0.22		
	Estado civil				0.12	0.10	0.24	0.24		
	Edad						0.13	0.11		
	Seguridad social									
Estado civil	Edad	0.13	0.16	↑			n.s.	0.12	↑	

n.s.= no significativo (coeficiente ≤ 0.08)

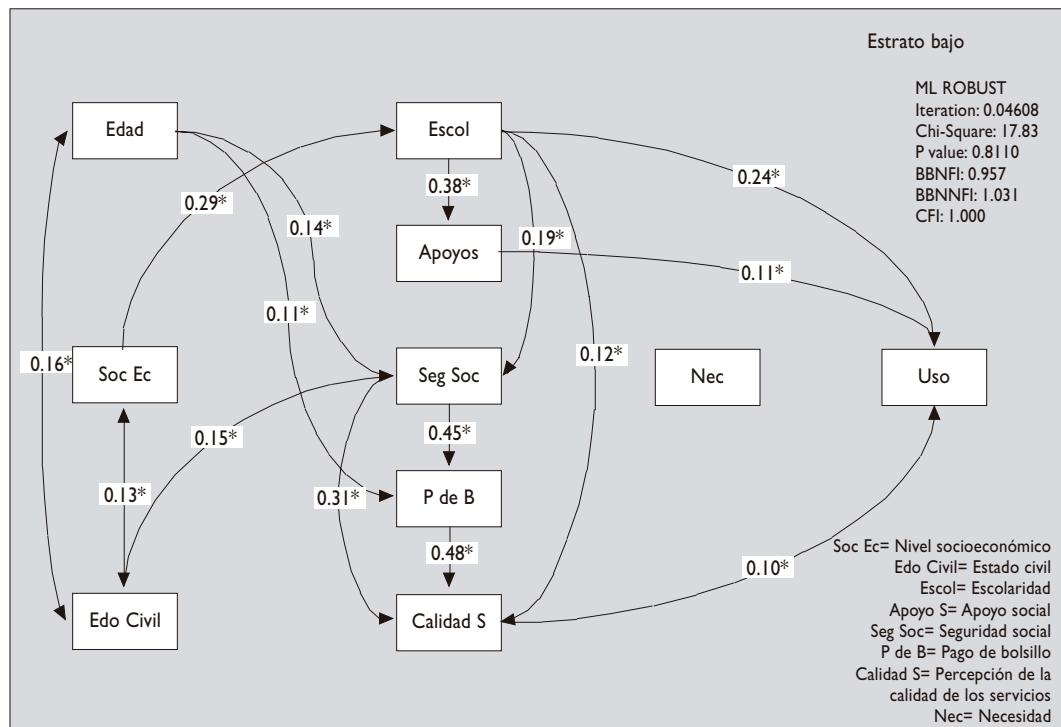


FIGURA 1. TRAYECTOS DE CAUSALIDAD DEL ESTRATO BAJO. MUESTRA DE CONTROL PRENATAL, MÉXICO

de los servicios. Un segundo trayecto muestra una relación inversa con el pago de bolsillo, que, a su vez, se vincula con la variable percepción de la calidad de los servicios de forma positiva.

Por su parte, la escolaridad funge como mediadora en varios trayectos a partir de su acción directa sobre apoyo social, seguridad social y percepción de la calidad de los servicios. En estos trayectos destaca la magnitud de la relación entre escolaridad y apoyo, y se observa también su acción indirecta sobre uso a través de aspectos relacionados con las características de los servicios (seguridad social, pago de bolsillo y la percepción de la calidad de los servicios).

Estrato medio

En este estrato (figura 2) se observa un perfil de utilización de servicios mucho menos complejo que el de los otros dos, pues presenta menos trayectos y sus coeficientes son de menor magnitud.

Sobresalen dos y al primero lo conforman nivel socioeconómico, escolaridad, apoyo social y uso, dentro del cual se desprende uno más directo entre nivel

socioeconómico, escolaridad y uso; sin embargo, en estos caminos resulta inexplicable el signo negativo entre nivel socioeconómico y escolaridad. El segundo camino se forma a partir del estado civil, cuyo efecto directo incide sobre la seguridad social y ésta, a su vez, se asocia con uso.

Estrato alto

En este estrato la variable predisponente edad forma varios senderos a partir de su acción directa sobre escolaridad (figura 3). Empero, existe un trayecto en el que la edad se vincula directamente con el apoyo social a través de un coeficiente negativo.

La edad también forma un trayecto a través de su relación inversa con el pago de bolsillo, y concluye con otra acción negativa del pago sobre el uso de servicios. Por su parte, el estado civil se vincula con el pago de bolsillo a través de una relación positiva.

La escolaridad aparece como mediadora entre nivel socioeconómico y uso y, a partir de la intermediación del apoyo social entre escolaridad y uso, se arma otra cadena de causalidad. Cabe señalar la relación

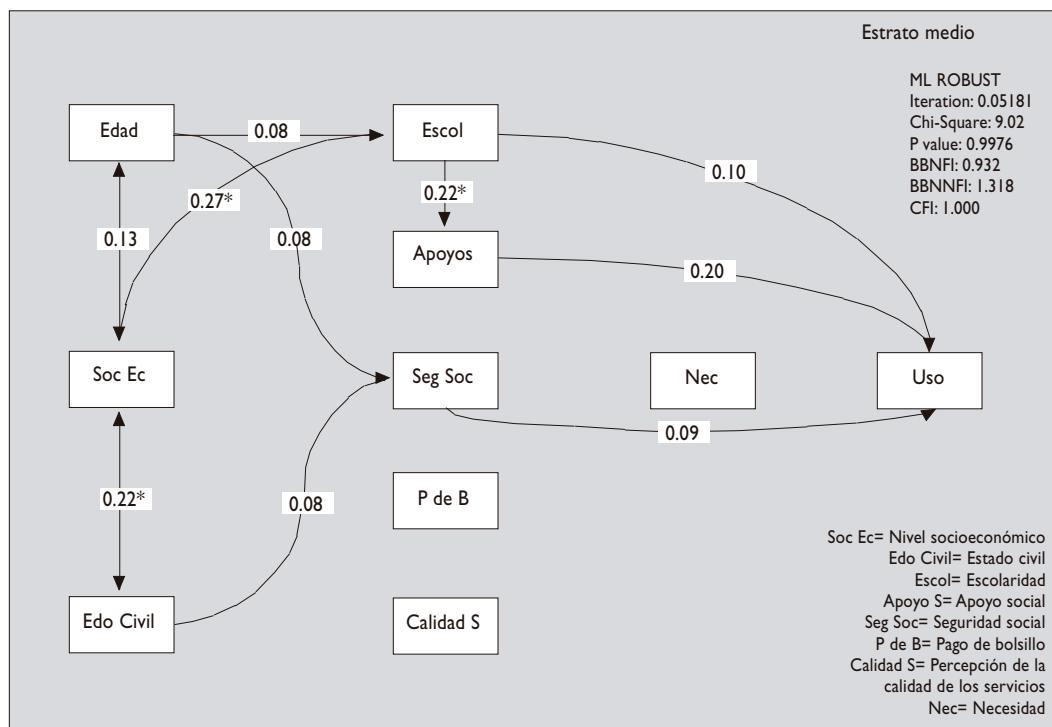


FIGURA 2. TRAYECTOS DE CAUSALIDAD DEL ESTRATO MEDIO. MUESTRA DE CONTROL PRENATAL, MÉXICO

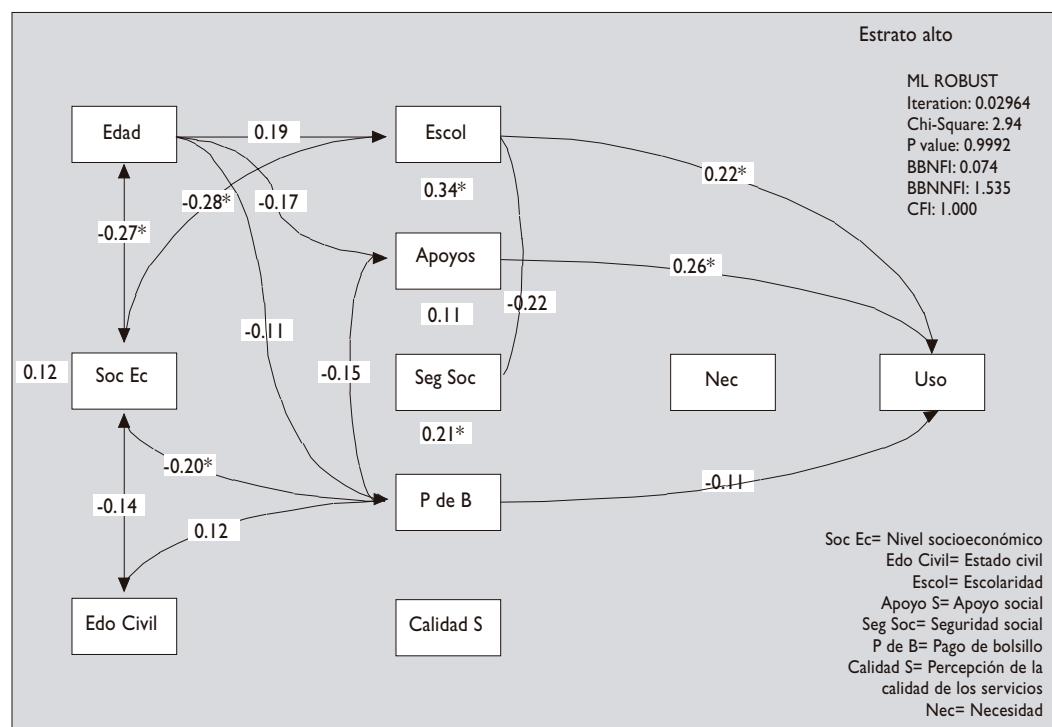


FIGURA 3. TRAYECTOS DE CAUSALIDAD DEL ESTRATO ALTO. MUESTRA DE CONTROL PRENATAL, MÉXICO

negativa entre nivel socioeconómico y escolaridad, así como el hecho de que el coeficiente entre apoyo social y uso es el más importante de los tres estratos.

Un trayecto de interés inicia con nivel socioeconómico y escolaridad, continúa con apoyo social a seguridad social, pago de bolsillo y concluye en uso, esta última relación de signo negativo, lo cual indica que para este estrato el pago de bolsillo representa un obstáculo para el uso.

El nivel socioeconómico forma otro trayecto a partir de una acción inversa sobre el pago de bolsillo, relación que resulta contradictoria pues implica que el nivel socioeconómico mayor se relaciona con peores condiciones para el pago de bolsillo y que esto, a su vez, desalienta el uso de servicios de atención prenatal.

Discusión

En la literatura sobre el tema no existen muchos estudios que empleen el análisis de senderos; por esta razón, la discusión no puede ser abundante. No obstante, se analizan algunos aspectos que pueden resultar de interés para este trabajo.

En cuanto a los coeficientes *path*, la escolaridad y el apoyo social son las variables mediadoras más importantes para el uso de servicios de salud de control prenatal en los tres estratos, aunque la primera tiene mayor peso en el estrato bajo, en tanto que la segunda es más relevante en el alto. Lo anterior concuerda con los estudios sobre el efecto positivo del apoyo social en las clases altas y también con la importancia de la escolaridad para los estratos bajos. El nivel socioeconómico tiene como principal intermediaria la escolaridad, aunque resulta contradictorio y difícil de explicar que esta relación sea negativa en los estratos medio y alto.

En los tres estratos, el pago de bolsillo reafirma su carácter mediador para la seguridad social, y aunque presenta decremento en los tres estratos, es más acentuado en el estrato medio, lo que quizá tenga su explicación en el hecho de que este grupo es el que informa mayor proporción de derechohabientes y no percibe el pago de bolsillo como un grave problema para el uso.

Además de las asociaciones comunes a los tres grupos, las tendencias que se perfilan por estrato son las siguientes:

- Para el estrato bajo resultan importantes la seguridad social y la percepción de la calidad de los servicios de salud como variables mediadoras del uso.
- En el estrato alto, además del apoyo social (variable de mayor fuerza en este estrato), el pago de bolsillo se convierte en un factor intermedio que permite diversas asociaciones importantes con uso. Esto puede explicarse a partir del hecho de

que en este estrato una alta proporción de individuos cuenta con seguridad social, aunque también se reconocen elevadas cifras de personas sin acceso a ningún servicio de salud, lo que puede indicar que para este estrato el pago de bolsillo se percibe como un aspecto que determina la utilización.

- Por último, el estrato medio es el que presenta menor número de correlaciones y, en general, el coeficiente de sendero varía muy poco respecto del parcial. Tal vez lo anterior es resultado de que el grupo es muy heterogéneo desde el punto de vista socioeconómico y, por lo tanto, presenta mayor dificultad para establecer un perfil.

El perfil anterior se muestra con claridad en los trayectos de causalidad y en ellos cada grupo establece caminos característicos.

En términos generales, para el estrato bajo se considera que las dos principales variables mediadoras entre el nivel socioeconómico y el uso de servicios son, en primer lugar, la escolaridad y, en segundo, la seguridad social. Por su parte, la edad actúa básicamente a través de su acción sobre variables de los servicios de salud y también sobre el estado civil.

La diferencia del efecto que ejercen el nivel socioeconómico y la edad sobre el uso de servicios de salud radica, sobre todo, en que el primer factor predisponente tiene como mediadora la escolaridad, y el segundo, los aspectos relacionados con los servicios de salud. También se observa que el aspecto común entre las dos variables es su acción sobre el estado civil. Además, en este grupo las asociaciones entre las características relacionadas con los servicios de salud son de suma importancia, tanto por su número como por la magnitud de los coeficientes que las vinculan, en particular las relaciones que la seguridad social establece con otras variables del modelo, de tal manera que resulta la segunda variable mediadora más importante en este grupo. Esta situación es muy lógica si se toma en cuenta que el estrato bajo es el que dispone de peores condiciones de acceso a los servicios médicos y en el que el pago de bolsillo juega un papel más determinante.

La escasez de trayectos en el estrato medio confirma su carácter atípico. Destacan tres caminos de interés en este grupo; el primero, formado por nivel socioeconómico, escolaridad y uso, donde se confirma el papel mediador de la escolaridad para el uso de servicios de salud. También se muestra el apoyo social como mediador con la cadena causal anterior e indica mayor presencia de apoyo social en este estrato en comparación con el bajo.

El sendero donde la seguridad social es mediadora entre el estado civil y el uso de los servicios puede indicar que para la clase media ser casada y derecho-

habiente son factores que promueven el uso de los servicios. Este aspecto concuerda con el hecho de que este grupo detenta la mayor proporción de individuos con seguridad social.^{32,33}

En el estrato alto los senderos señalan que la variable predisponente que inicia mayor número de trayectos es la edad. Por su parte, sólo en este grupo el índice socioeconómico se asocia con el pago de bolsillo.

El apoyo social ejerce un papel más importante como mediador entre el uso de servicios que en los otros estratos. Estos datos concuerdan con resultados de otros estudios en los que se confirma que en los estratos altos es donde se comprueba mayor apoyo social.^{34,35,36,22}

En la comparación entre el estrato bajo y el alto, se observa que en el primero el nivel socioeconómico tiene como principal intermediaria la escolaridad, mientras que la edad actúa a través de aspectos relacionados con los servicios de salud. En el estrato alto, la principal variable predisponente es la edad y actúa a través del apoyo social y del pago de bolsillo.

Destaca que, de acuerdo con el número de relaciones y la magnitud de éstas, la escolaridad y las variables de los servicios, en especial la seguridad social, son más importantes como mediadoras para la utilización de servicios de atención prenatal en el estrato bajo, mientras que el estrato alto tiene como principales intermediarias el apoyo social y el pago de bolsillo.

Otra diferencia importante se constata con el estado civil. En el estrato bajo, esta variable actúa como mediadora a través de la seguridad social, mientras que en el estrato alto lo hace a través del pago de bolsillo. Asimismo, los trayectos donde la seguridad social es intermediaria de la edad ofrecen consistencia con otros hallazgos en los que se plantea que la mayor edad se relaciona con vivir en unión libre o ser casada y esto, a su vez, proporciona más posibilidades de contar con seguridad social.^{33,34}

Conclusiones

El modelo teórico propuesto resultó eficiente en la medición de los posibles factores que influyen en el acceso a los servicios de salud y particularmente en el nivel socioeconómico como determinante. Sin embargo, una limitación consiste en que la interpretación de algunas relaciones y de los trayectos requiere una caracterización muy detallada de las poblaciones y, por lo tanto, algunos de los resultados no pueden explicarse por insuficiencia de esta información.

En cuanto a la explicación de la desigualdad en el acceso a los servicios de salud, se puede concluir que:

- En los tres estratos se observó que el nivel socioeconómico actúa como variable predisponente de la utilización de servicios de atención prenatal, es decir, más allá de la estratificación, la situación socioeconómica de los individuos establece diferencias en el uso de servicios. Aunque esta intervención es más consistente en el estrato bajo, su presencia en los tres grupos puede derivarse del hecho de que, tal y como lo plantea Townsend,^{22,37} los estratos no son homogéneos desde el punto de vista socioeconómico.
- Aunque la escolaridad y el apoyo social son variables mediadoras comunes en los tres estratos, la primera constituye un factor de mayor peso en el estrato bajo, en tanto que para el estrato alto lo es el apoyo social, lo que concuerda con otras investigaciones donde mujeres de clases altas acceden con más frecuencia a servicios de salud por contar con amplias y poderosas redes sociales. Por otro lado, en las mujeres pobres el nivel educativo es el que media la utilización de los servicios de salud.
- La ausencia de asociación entre necesidad y utilización de los servicios implica que no hay equidad para el uso de servicios en ninguno de los tres estratos; sin embargo, el mayor número de correlaciones que la primera variable establece en el estrato alto señala una situación menos inequitativa en éste que en los otros dos grupos.

En general, los resultados indican que los factores sociodemográficos y de los servicios de salud son importantes barreras para el uso de la atención prenatal y establecen claras diferencias entre los estratos. Estas diferencias señalan condiciones de desigualdad social y en salud a partir de la estratificación del acceso a los servicios de atención prenatal por grupo social, lo cual tiene correspondencia con la menor proporción de derecho a la seguridad social y de consultas médicas en el estrato bajo.

Referencias

1. Coimbra L, Silva MA, Mochel GE, Alves BM, Ribeiro V, Aragão V, et al. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. *Rev Saude Publica* 2003;37:456-462.
2. Cook CA, Selig KL, Wedge BJ, Gohn-Baube EA. Access barriers and the use of prenatal care by low-income, inner-city women. *Social Work* 1999;44:129-139.
3. Egerter S, Braveman P, Marchi K. Timing of insurance coverage and use of prenatal care among low-income women. *Am J Public Health* 2002;92(3):423-427.

4. LaVeist TA, Keith VM, Gutierrez ML. Black/white differences in prenatal care utilization: an assessment of predisposing and enabling factors. *Health Serv Res* 1995;30:43-58.
5. Lia-Hoagberg B, Rode P, Skovholt CJ, Oberg CN, Berg C, Mullett S, et al. Barriers and motivators to prenatal care among low-income women. *Soc Sci Med* 1990;30:487-495.
6. Link GB, Phelan J. Social conditions as fundamental causes of disease. *J Health Soc Behav* 1995;(Extra issue):80-94.
7. McDonald TP, Coburn AF. Predictors of prenatal care utilization. *Soc Sci Med* 1988;27:167-172.
8. Milligan R, Wingrove B, Richards L, Rodan M, Monroe-Lord L, Jackson V, et al. Perceptions about prenatal care: views of urban vulnerable groups. *BMC Public Health* 2002;2:25-33.
9. Osis MJ, Hardy E, Faundes A, Alves G. Fatores associados à assistência pré-natal entre mulheres de baixa renda no Estado de São Paulo, Brasil. [Factors associated with prenatal care among low income women in the State of São Paulo, Brazil]. *Rev Saude Publica* 1993;27:49-53.
10. Ramírez-Zetina M, Richardson V, Ávila H, Caraveo VE, Salomón RE, Bacardí M, et al. La atención prenatal en la ciudad fronteriza de Tijuana, México. *Rev Panam Salud Pública* 2000;7: 97-101.
11. Infante-Castañeda C. Utilización de servicios de atención prenatal: influencia de la morbilidad percibida y de las redes sociales de ayuda. *Salud Pública Mex* 1990; 32:419-429.
12. St Clair PA, Smeriglio VL, Alexander CS, Celentano DD. Social network structure and prenatal care utilization. *Med Care* 1989;27:823-832.
13. St Clair PA, Smeriglio VL, Alexander CS, Connell FA, Niebly JR. Situational and financial barriers to prenatal care in a sample of low-income, inner-city women. *Public Health Report* 1990;105:264-267.
14. Aday LA, Andersen RM. A framework for the study of access to medical care. *Health Serv Res* 1974;9:208-220.
15. Andersen RM, Aday LA. Access to medical care in the U. S.: Realized and potential. *Med Care* 1978;16:533-546.
16. Andersen RM, McCutcheon A, Aday LA, Chiu GY, Bell R. Exploring dimensions of access to medical care. *Health Serv Res* 1983;18:49-73.
17. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: Does it matter? *J Health Soc Behav* 1995;36(1):1-10.
18. Blakely T, Lochner K, Kawachi I. Metropolitan area income inequality and self-rated health – a multi-level study. *Soc Sci Med* 2002;54:65-77.
19. Braveman P, Tarimo E. Social inequalities in health within countries: Not only an issue for affluent nations. *Soc Sci Med* 2002; 54:1621-1635.
20. Cooper H. Investigating socio-economic explanations for gender and ethnic inequalities in health. *Soc Sci Med* 2002;54:693-706.
21. Sen A. Inequality reexamined. Boston, MA: Harvard University Press, 1995.
22. Townsend P, Phillimore P, Beattie A. Health and deprivation. Inequality and the north. Introduction: aims, concepts and theories. London & New York: Croom Helm, 1988.
23. Wilkinson R. The stationary office. Income inequality, social cohesion and health: clarifying the theory – a reply to Muntaner and Lynch. *Int J Health Serv* 1999;29(3):525-543.
24. Blaxter M. The significance of socio-economic factors in health for medical care and National Health Service. En: Blane D, Brunner E, Wilkinson R, eds. Health and social organization. Toward a health policy for the 21st century. London, Routledge: 1996;32-41.
25. Lozano R, Infante C, Schlaepfer L, Frenk J. Desigualdad, pobreza y salud en México. México: Consejo Consultivo del Programa Nacional de Solidaridad, 1994.
26. Ortiz, H, López M, Rosales F, Ortega H, Rivera J, Laurell AC. Mortalidad infantil y desigualdad socioterritorial en México. Mexico City: Universidad Autónoma Metropolitana, 2002.
27. Fleury S, Belmartino S, Baris E. Reshaping health care in Latin America. A comparative analysis of health care reform in Argentina, Brazil and Mexico. Ottawa: International Development Research Centre (IDRC), 2000.
28. Tamez S, Molina N. The context and process of health care reform in Mexico. En: Reshaping health care in Latin America. A comparative analysis of health care reform in Argentina, Brazil and Mexico. Fleury, Belmartino y Baris, comp. Ottawa, Canada: International Development Research Centre, 2000:133-152.
29. Ullman JB. Structural equation modeling. En: Tabachnick GB, Fidell LS, eds. Using multivariate statistics. 3rd edition. New York: HarperCollins College Publishers, 1996:709-819.
30. Satorra A, Bentler PM. Correction to test statistic and standars errors in covariance structure analysis. En: Latent variable analysis: applications for developmental research. Thousand Oaks, CA: Sage, 1994:399-419.
31. Beaucham TI, Childress JF. Principles of bioethics. 3rd edition. New York: Oxford University Press, 1989.
32. Marquis S, Long S. The role of public insurance and the public delivery system in improving birth outcomes for low-income pregnant women. *Med Care* 2002;40:1048-1059.
33. Handler A, Rosenberg D, Raube K, Kelley MA. Health care characteristics associated with women's satisfaction with prenatal care. *Med Care* 1998;36:679-694.
34. Langer A, García C, Leis T, Reynoso S, Hernández B. El apoyo psicosocial durante el embarazo como estrategia para promover la salud del recién nacido. *Rev Invest Clin* 1993;45:317-328.
35. Putnam R. Making democracy work: civic traditions in modern Italy. Princeton: Princeton University Press, 1993.
36. Putnam R. Bowling alone: America's declining social capital. *J Democracy* 1995;6:65-78.
37. Townsend P. La conceptualización de la pobreza. *Comercio Exterior* 2003;5:445-452.
38. Bronfman MN, López S, Magis C, More A, Rutstein S. Atención prenatal en el primer nivel de atención: características de los proveedores que influyen en la satisfacción de las usuarias. *Salud Pública Mex* 2003;45:445-454.