



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Determinantes sociales como factores pronósticos en los resultados obstétricos y perinatales

Social determinants as prognostic factors in
obstetric and perinatal outcomes

Autor

Luzía Sescún López Royo

Director

Dr. Luis Andrés Gimeno Feliu

Facultad de Medicina

Dpto. Medicina, psiquiatría y dermatología

Curso 2020-2021

Al Dr. Luis Andrés Gimeno Feliu, cuyos conocimientos y dedicación a la medicina, sensibilidad por las personas, e implicación en la comunidad y la docencia, le hacen una inspiración como mentor y persona.

ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	3
MATERIAL Y MÉTODOS	9
RESULTADOS	11
Búsqueda y selección de artículos	11
Características de los estudios	12
DISCUSIÓN	19
Principales hallazgos e interpretación de resultados	19
1. Hallazgos en función de los resultados de salud obstétrica	19
Morbi-mortalidad materna	19
Peso	20
2. Hallazgos en función de los determinantes sociales	20
Nivel socio-económico	20
Etnia	21
Educación	23
Atención prenatal	23
Geografía	23
Religión	25
Política	25
Desigualdad de ingresos y pobreza infantil	25
Dieta y contaminación ambiental	26
Fortalezas y limitaciones	26
Futuras líneas de investigación	27
CONCLUSIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

RESUMEN / ABSTRACT

RESUMEN

- Introducción** Los determinantes sociales suponen una gran influencia en las personas y son los principales determinantes de la salud. Sin embargo, apenas son mencionados en las guías y protocolos clínicos. Hasta la fecha, se ha estudiado su influencia en la obstetricia sobre los países de baja renta, pero apenas existen conocimientos para los países de renta alta, a pesar de la importancia que los malos resultados obstétricos ejercen en cuanto al impacto emocional y vital, y de la capacidad de intervención para su modificación.
- Objetivos** El objetivo de este estudio es comprobar el conocimiento existente sobre la trascendencia de los determinantes sociales en el campo de la obstetricia y la neonatología.
- Métodos** Se realizó una revisión sistemática exploratoria a partir de la búsqueda de literatura científica en la base de datos de PubMed. Se seleccionaron los artículos extrapolables a la realidad española, según los criterios de inclusión y su relevancia sobre el tema a estudio.
- Resultados** Se incluyeron en el análisis final un total de 15 estudios, todos recientes y en su mayoría realizados en Estados Unidos. Los resultados mostraron asociaciones significativas entre determinantes sociales y resultados obstétricos y perinatales. El bajo nivel socio-económico se vinculó a una mayor morbi-mortalidad materna, un mayor peso al nacimiento y una menor asistencia prenatal. La etnia diferente a la blanca se asoció con una mayor morbi-mortalidad materna, y en concreto la etnia negra a una mayor prematuridad. Por otro lado, el menor nivel educativo se relacionó con una ganancia ponderal inadecuada, una mayor prematuridad y mayores tasas de embarazos adolescentes.
- Conclusiones** Los determinantes sociales de la salud, como el nivel socio-económico, etnia, educación, atención prenatal, geografía, religión, política o contaminación ambiental, han demostrado intervenir en el pronóstico de la obstetricia y neonatología, destacando la relación entre áreas desfavorecidas y unos peores resultados. Hay que integrar esta información en los protocolos de atención al embarazo.
- Palabras clave** Determinantes Sociales de la Salud, Factores Socioeconómicos, Obstetricia, Embarazo, Pronóstico.

ABSTRACT

- Background** Social determinants have a great influence on people and are the main determinants of health. However, they are barely mentioned in clinical guidelines and protocols. To date, its influence in obstetrics has been studied in low-income countries, but there is little knowledge for high-income countries, in spite of the importance of poor obstetric outcomes in terms of emotional and life impact, and the intervention capacity for their modification.
- Objectives** The objective of this study is to verify the current knowledge on the importance of social determinants in the field of obstetrics and neonatology.
- Methods** A scoping review was carried out from the search of scientific literature in PubMed database. The articles that could be extrapolated to the Spanish reality were selected, according to the inclusion criteria and their relevance to the subject under study.
- Results** A total of 15 studies, all of them recent and mostly conducted in the United States, were included in the final analysis. The results showed significant associations between social determinants and obstetric and perinatal outcomes. Low socio-economic status was linked to higher maternal morbidity and mortality, higher birth weight and lower prenatal care. Furthermore, ethnicity different from white was associated with higher maternal morbidity and mortality, and, specifically, black ethnicity with higher prematurity. On the other hand, lower educational level was related to inadequate weight gain, higher prematurity, and higher rates of adolescent pregnancies.
- Conclusions** Social determinants of health, such as socio-economic level, ethnicity, education, prenatal care, geography, religion, politics or environmental pollution, have shown to take part in the prognosis of obstetrics and neonatology, standing out the relationship between disadvantaged areas and worse results. This information should be integrated into pregnancy care protocols.
- Keywords** Social Determinants of Health, Socioeconomic Factors, Obstetrics, Pregnancy, Prognosis.

INTRODUCCIÓN

La constitución de la OMS define la salud como:

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.

La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz y la seguridad, y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los Estados (1).”

La salud es un concepto tan amplio y subjetivo como queramos postular, y la medicina trata de cuantificar esta idea desde una visión científica y neutral. Además, la salud está fuertemente influenciada por los llamados determinantes de la salud, los cuales se integran en el esquema bajo el enfoque del modelo bio-psico-social. Lalonde postula que entre estos determinantes los más influyentes corresponden al medio ambiente y al estilo de vida, para cuya modificación en nuestro favor tenemos amplios conocimientos y en su mayoría viables, sin embargo, los elementos más financiados corresponden a la asistencia sanitaria y la biología, aspectos mucho más complejos y menos influyentes (2).

Dentro de los determinantes de la salud este estudio se centra en los determinantes sociales. La OMS se refiere a los determinantes sociales de la salud como las condiciones en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen (3), es decir, el “yo soy yo y mis circunstancias” sociales, económicas, políticas, culturales y medioambientales que determinan la salud individual y poblacional.

En la figura 1 se muestra un esquema que refleja los determinantes sociales de la salud según la OMS, marco conceptual expuesto en diversos artículos (4-6). En el esquema podemos ver los determinantes estructurales como los factores de peso que dan lugar a los estratos dentro de la sociedad, cuyas diferencias son la causa principal de las inequidades en salud. En este punto se ilustra que las circunstancias como género, etnia, educación o ingresos se influyen mutuamente con las políticas y estructuras de gobierno, dando así lugar a un refuerzo de las desigualdades socioeconómicas. Finalmente, en el lado derecho del esquema, se expone cómo estas diferencias configuran la salud de cada individuo mediante su repercusión sobre los determinantes intermedios, como son las condiciones de vida, factores conductuales o biológicos, factores psicológicos o el propio sistema de salud (5).

MARCO CONCEPTUAL DE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

de la Comisión de los Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud

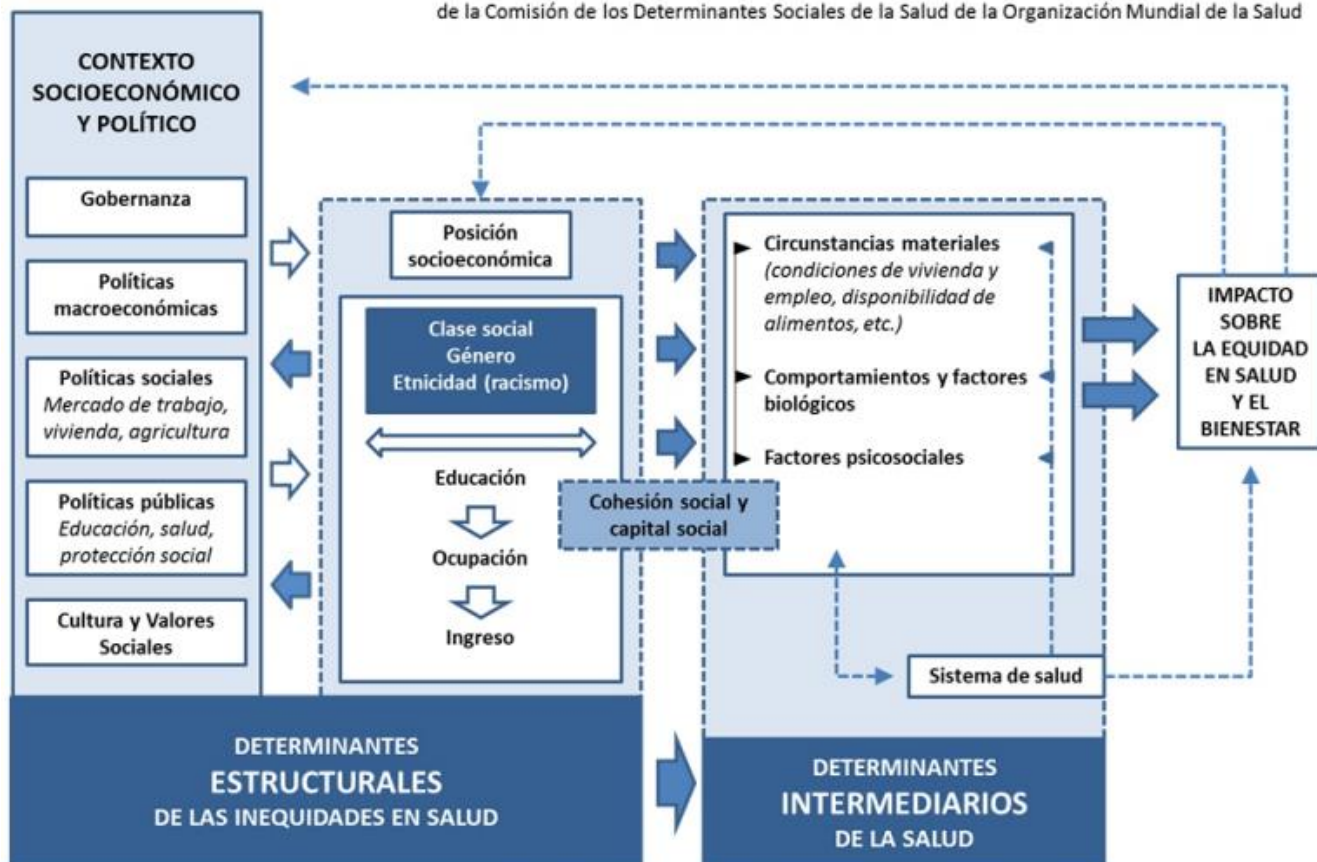


Figura 1. Marco conceptual de los determinantes sociales de la salud (4).

Una de las principales desigualdades sociales que alimentan la disparidad en la salud es el nivel socio-económico y las necesidades sanitarias en relación al acceso a la sanidad. Sus relaciones con la salud se han estudiado ampliamente y se describen en diversas propuestas.

En cuanto al nivel socio-económico, la curva de Preston (Figura 2) es un indicador de renta per cápita en relación a la esperanza de vida. Esta curva es muy útil en los países pobres porque muestra como los pequeños aumentos económicos suponen una mejoría significativa en el nivel de salud que podemos obtener. Sin embargo, en los países ricos esto no tiene gran importancia, ya que a partir de los 10.000 euros per cápita la curva se estabiliza en meseta, y la mayor renta no supone grandes mejoras de salud, de modo que en estos países, pasa a cobrar mayor importancia la desigualdad social dentro del propio país (7). Por este motivo, en los países ricos los índices más explicativos corresponden a la desigualdad social, como son el coeficiente de GINI o el índice 80-20.

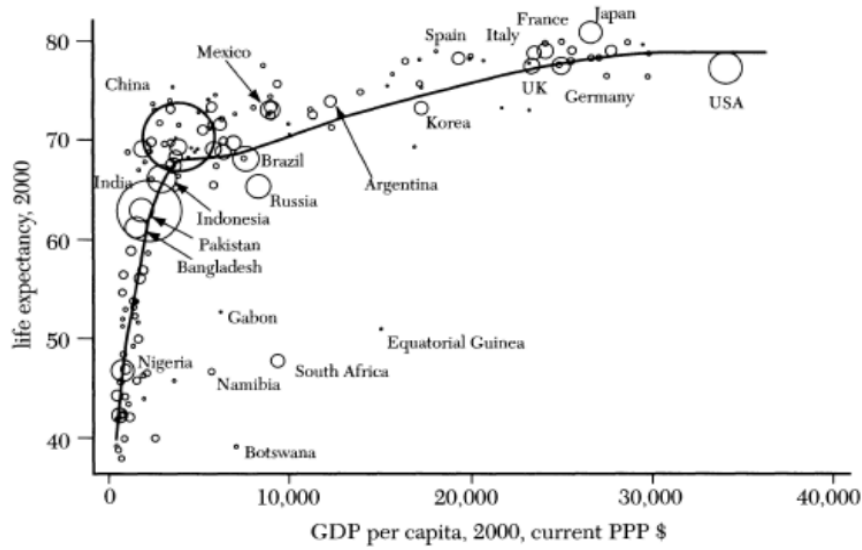


Figura 2. Curva de Preston (8).

Para representar la distribución de ingresos en una población se puede utilizar la curva de Lorenz (Figura 3), una representación del porcentaje acumulado de individuos desde el más pobre hasta el más rico respecto al porcentaje de ingreso perteneciente a cada porcentaje acumulado de la población. Así, la diagonal de 45°, llamada línea de equidistribución, reflejaría una distribución del ingreso en una sociedad en la que todos los individuos tuvieran los mismos ingresos. De este modo, entre más igualitaria sea una sociedad, más cercana será su curva de Lorenz o $L(x)$ a dicha línea de equidistribución. Esta propiedad de las curvas ha llevado a la creación de índices de desigualdad económica como el coeficiente de Gini, que usan la distancia entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución como medida (9).

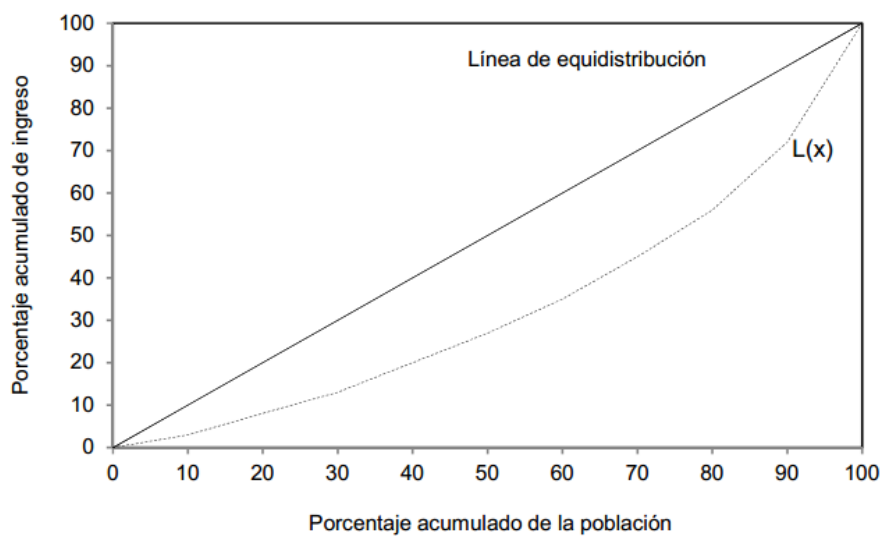


Figura 3. Curva de Lorenz (9).

El coeficiente GINI se usa para medir la desigualdad de ingresos dentro de un país. Corresponde a un número entre el 0 y el 1, donde 0 sería una igualdad completa de ingresos para todos y 1 una desigualdad absoluta (una sola persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno) (9).

El otro indicador mencionado que relaciona la desigualdad en la distribución económica es el índice 80/20. Muestra el cociente entre la renta media del 20% de la población más rica y la del 20% de la población más pobre. Un índice menor indicará mayor desigualdad de ingresos y a mayor índice mayor igualdad (10).

Es importante tener en cuenta que tanto el nivel socio-económico mostrado en las propuestas anteriores, como todos los demás determinantes sociales, tienen una influencia diferente en cada individuo. Se observan desigualdades internas dentro de un mismo país, existiendo disparidades entre barrios de una misma ciudad e incluso entre diferentes personas, de ahí el famoso “hay que individualizar” de la medicina, cada paciente es diferente.

En este punto, retomamos las necesidades sanitarias en relación al acceso a la sanidad, y cabe nombrar la ley de cuidados inversos. Esta ley postula que la disponibilidad y el acceso a una atención médica de calidad varían inversamente con la necesidad en la población atendida (11). En las zonas con mayor patología y mortalidad los sanitarios tienden a tener más carga asistencial, más pacientes, más demoras y menos equipos y medios que en las áreas más saludables. Este fenómeno se da en todos los estados de salud pero es más intenso a mayor privatización sanitaria, siendo el costo un obstáculo para el acceso a los servicios médicos.

Por el lado de la obstetricia, cabe destacar que en la actualidad, se tiende a pensar en los resultados exitosos como norma (ya que la ciencia actual puede permitirlo), pero este concepto está algo idealizado. La OMS estima que en 2015 hubo unas 303.000 muertes maternas en todo el mundo, 2,7 millones de muertes de recién nacidos y 2,6 millones de mortinatos, planteando un importante problema de salud pública a nivel mundial (12). Desde 1990 la mortalidad materna se ha reducido a nivel mundial, pero este descenso ha sido mucho más notable en los países desarrollados (13). El riesgo de muerte por causas obstétricas se media en 1 de cada 180 mujeres, sin embargo, existen mayúsculas diferencias en la geografía, puesto que las zonas correspondientes a regiones de bajos ingresos asumen aproximadamente el 99% de esta mortalidad. El mayor riesgo de mortalidad materna y de los bebés se da el día del nacimiento y la mayoría de estas muertes son evitables (12).

Pese a que, como se ha dicho, la mayoría de la mortalidad obstétrica y perinatal compete a regiones de bajos ingresos, esta mortalidad se ha estudiado ampliamente, y es comprensible en gran medida por la población joven, alta fecundidad y falta de medios y recursos sanitarios, en cambio, los países de mayor renta, no poseen esta justificación. Mucha literatura explora la mortalidad obstétrica en países de bajos ingresos debido a su importancia numérica, y también, los determinantes sociales como causa de desigualdades perinatales como bajo peso al nacer, prematuridad o mortalidad. Sin embargo, se le ha dado relativamente poca

importancia a la influencia de los determinantes sociales en la salud obstétrica de áreas más ricas. El aumento de la obesidad, las enfermedades crónicas, la maternidad retrasada y los partos por cesárea contribuyen a aumentar esta morbi-mortalidad materna, y estos factores están modelados por los determinantes sociales. En este ámbito, la mortalidad materna de EEUU es una de las que más ha aumentado en los últimos 30 años, pero la tendencia al empeoramiento de su salud obstétrica y la urgente necesidad de intervención, no han sido suficientes para llamar la atención de las investigaciones, y apenas reciben importancia en las guías y protocolos sanitarios (6).

La mortalidad materna es uno de los principales indicadores de calidad asistencial. Centrándonos en España, es cierto que dicha mortalidad ha disminuido en las últimas décadas, en gran parte, por la mejora de esta calidad en la asistencia, pero también se puede afirmar que el embarazo supone aumentar el riesgo de muerte en 6 veces para las mujeres en edad reproductiva. De modo que, aunque las tasas de mortalidad materna son bajas en España y los países de nuestro entorno, el impacto de esta mortalidad es considerable, por la repercusión social que conlleva y los años de vida perdidos, más teniendo en cuenta que estas muertes podrían ser en parte remediabiles (14).

Para finalizar, señalaremos que las guías y protocolos actuales en obstetricia y neonatología apenas tienen en cuenta los determinantes sociales de la salud, no suelen incluir información al respecto ni aclaraciones o anotaciones que introduzcan al sanitario consultante a prestar atención a estos factores a la hora de la práctica clínica.

De toda esta información obtenemos las siguientes conclusiones:

1. Importancia de los determinantes sociales: podemos afirmar la gran relevancia y repercusión de los determinantes sociales en los resultados de salud, relación demostrada ampliamente en la literatura científica. Recordar su importancia es necesario, puesto que apenas son mencionados en las guías clínicas y muchas veces olvidamos aplicarlos a la práctica clínica diaria. Tener competencias sobre la influencia de los determinantes sociales puede permitirnos mejorar la salud de las personas y acortar las desigualdades sociales simplemente aplicando conocimientos.
2. Conocimiento de los determinantes sociales: los determinantes sociales de la obstetricia han sido bastante estudiados y son considerablemente conocidos en los países de baja renta, debido sin duda a su gran impacto e importancia numérica. Sin embargo, para los países de rentas mayores existen escasos estudios al respecto, y consideramos necesaria una actualización respecto al tema.
3. Situación obstétrica actual: existen claros ejemplos de países que, a pesar de tener un nivel de renta alto y capacidades para obtener una buena salud obstétrica, no obtienen los resultados esperados para dicha especialidad médica, destacando el gran aumento de la morbimortalidad materna en EEUU.
4. Impacto: al tratarse de la salud de mujeres jóvenes y neonatos, la morbimortalidad materna y perinatal supone una gran repercusión social y años de vida perdidos.

Precisamente el que sea una especialidad con baja morbimortalidad y las altas expectativas de la población en cuanto a buenos resultados hacen que un fallecimiento o complicación tenga una gran trascendencia en cuanto al impacto emocional y estadístico.

5. Posibilidad de acción: muchos aspectos de la medicina como la genética o las enfermedades degenerativas son en la actualidad prácticamente inalterables. En cambio, los determinantes sociales son en gran parte modificables y muy influyentes.

Por tanto, en base a todo lo anterior, podemos afirmar, que pese a la notable significación de los determinantes sociales de la salud, estos factores no suelen cobrar apenas importancia en las guías clínicas y protocolos sanitarios, hablando tanto de medicina en general como de obstetricia. Consideramos de utilidad pues, estudiar la influencia de los determinantes sociales en la obstetricia y neonatología, para comprobar si, como ocurre con la salud general, estos determinantes tienen trascendencia en dicho campo, en cuyo caso su conocimiento podría aplicarse y mejorar la práctica clínica. Con este propósito se plantea el siguiente estudio, cuyo objetivo es actualizar el conocimiento de esta área.

Mediante la búsqueda de las evidencias científicas publicadas hasta la fecha, este trabajo pretende hacer una revisión bibliográfica sobre la influencia de los determinantes sociales en el campo de la obstetricia y la neonatología. Todos somos conscientes de la influencia del contexto socioeconómico en la salud, tanto general como obstétrica, sin embargo, tener presente la información conocida hasta el momento puede servir de ayuda para solucionar un problema corregible que afecta a la salud de muchas personas en todo el mundo, como es la desigualdad social.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para explorar los conocimientos existentes sobre el peso de los determinantes sociales en los resultados obstétricos y perinatales se realizó una revisión sistemática exploratoria o scoping review en el buscador de PubMed.

Para dicha *review* se hizo una búsqueda específica mediante MeSH (Medical Subject Headings) usados para organizar los artículos. Se evaluaron los siguientes MeSH:

- Social Determinants of Health (determinantes sociales de la salud)
- Socioeconomic Factors (factores socioeconómicos)
- Prognosis (pronóstico)
- Perinatal Mortality (mortalidad perinatal)
- Obstetrics (obstetricia)
- Pregnancy (embarazo)
- Infant, Newborn (neonatal)

Valorados los términos y diferentes combinaciones se escogió como búsqueda principal la combinación de los MeSH “Perinatal Mortality”, “Pregnancy” y “Social Determinants of Health”. Estos términos se unieron con los operadores “OR” y “AND”, siendo “OR” una unión de conceptos que amplía la búsqueda y “AND” una intersección que la reduce y especifica. Finalmente se combinaron del siguiente modo:

- (("Perinatal Mortality"[Mesh]) OR ("Pregnancy"[Mesh]) AND "Social Determinants of Health"[Mesh]).

Con dicha búsqueda se obtuvieron 162 resultados, a los que se aplicaron los siguientes filtros de publicación:

- Publication date: 10 years
- Language: English + French + Spanish
- Species: humans

Tras aplicar los filtros la búsqueda se redujo a 159 artículos, los cuales fueron cribados por sus títulos y abstracts según los intereses del estudio. Se excluyeron aquellos trabajos que a criterio de la autora no estaban lo suficientemente relacionados con el tema en concreto (ej. *Determinantes sociales de la salud mental, Implicaciones de salud pública en nacimientos muy pretérminos*) o trataban temas excepcionales o demasiado inusuales (ej. *Determinantes sociales de la salud asociados con el uso de repelentes tópicos durante el embarazo: un estudio transversal durante un brote de Zika en Brasil*). Con este tamiz se seleccionaron finalmente 76 artículos a revisar.

Los 76 estudios fueron revisados más en profundidad para poder hacer una selección apropiada de los 16 artículos motivo de revisión inicial.

- 16 estudios destacados para su examen y empleo en el apartado de resultados. Son estudios de cohortes, ecológicos... que presentan un análisis concreto y completo y de unos datos. Aquí la selección tuvo que ser más exhaustiva, puesto que había muchos más resultados para este perfil.
 - Se optó por destacar los artículos centrados en países con alto nivel de renta (siendo en su mayoría estudios realizados en USA), y se desecharon los ejecutados en países baja renta por tener resultados no extrapolables a la realidad española (en su mayoría correspondientes a países africanos como Nigeria, Ghana, Etiopía, Egipto, Cameroon...).
 - También fueron excluidos los estudios relacionados a un periodo económico y geografía muy concreta (ej. la crisis económica en Grecia, la Gran Recesión en 2005-2010).
 - Se revisaron para la selección características de los estudios como el tamaño muestral, la fiabilidad y lo representativo del trabajo, y que constaran de métodos y análisis correctos y estandarizados.

Finalmente se excluyó uno de los artículos seleccionados por ser un estudio activo sin análisis válidos publicados por el momento, dejando una revisión final de 15 artículos.

RESULTADOS

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

En el mes de febrero de 2021 se realizó la búsqueda de artículos sobre determinantes sociales como factores pronósticos en los resultados obstétricos y perinatales y se obtuvieron 162 resultados coincidentes con la búsqueda de (("Perinatal Mortality"[Mesh]) OR ("Pregnancy"[Mesh]) AND "Social Determinants of Health"[Mesh]). Estos estudios fueron sometidos a cribado y revisión (como se muestra en la Figura 4) según los intereses del estudio explicados en material y métodos, obteniéndose finalmente 15 que se analizan en profundidad a continuación.

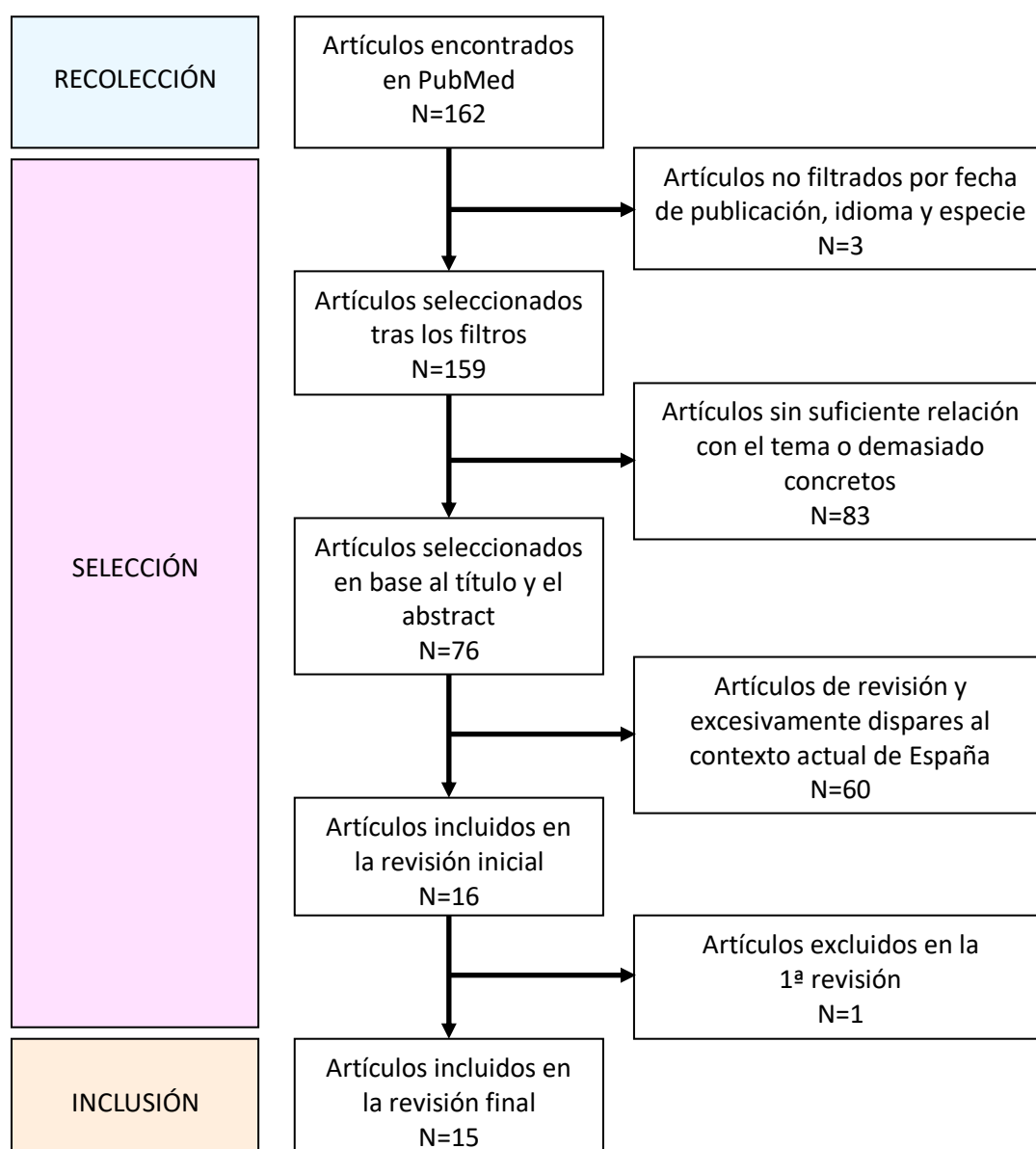


Figura 4. Diagrama de flujo de selección de artículos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

A continuación la Tabla 1 resume las principales características de los artículos analizados.

		Nº de estudios
Año de publicación	2015	1
	2016	2
	2017	1
	2018	5
	2019	6
Diseño	Estudio transversal	2
	Análisis de datos secundarios	4
	Estudio de cohortes	7
	Estudio ecológico	1
Tamaño de muestra (n)	≥ 1.000.000	5
	≥ 100.000	1
	≥ 10.000	2
	≥ 1.000	6
	≥ 100	1
País de estudio	EEUU	10
	Brasil	1
	Países Bajos	1
	Australia	1
	Colombia	1
	Grecia	1

Tabla 1. Características generales de los estudios.

Como se puede observar en la Tabla 1, los estudios considerados corresponden en su mayor parte a cohortes y publicaciones de 2018 o 2019 (siendo el más antiguo de 2015). Asimismo, predominan como inmensa mayoría los artículos de Estados Unidos. Cabe mencionar que algunos de los estudios, al obtener información de grandes bases de datos públicas, obtuvieron una muestra incluso mayor de $n = 1.000.000$ (15-19).

Aclararemos que varias de las investigaciones no se dedicaban exclusivamente a los determinantes sociales, sino que analizaban otras variables clínicas como obesidad, diabetes, hipertensión... Pero en cuanto al tema que nos concierne, en general, los determinantes sociales más estudiados en la literatura revisada corresponden a nivel socio-económico (18-25), etnia (15-16, 18, 20, 26, 27) y educación materna (16, 21, 28), y los resultados obstétricos más prevalentes fueron peso al nacimiento (21, 24-25), parto pretérmino (15, 27), mortalidad materna (16-17) y morbilidad materna severa (17, 20). Además, destacamos que de los estudios realizados en Estados Unidos, una gran parte de ellos revisaban el modo de cobertura sanitaria, clasificando según fuera un seguro público como Medicaid o Medicare, un seguro privado u otro.

A continuación la Tabla 2 resume los datos principales de cada estudio.

Autor; país; año de publicación	Principales rasgos de los estudios analizados	Determinante social principal	Resultado obstétrico que se relaciona	Principales hallazgos
Thoma ME et al; 2019; USA	Este estudio transversal utilizó los archivos de datos nacionales de los certificados de nacimiento en USA de 2016 con el objetivo de cuantificar la influencia de los factores sociales en la disparidad racial de los niños pretérmino (PTB) y muy pretérmino (VPTB). Se hicieron un “modelo 1” ajustando covariables sociodemográficas y geográficas o distales, y un “modelo 2” ajustando además variables maternas o proximales, para comprobar las desigualdades étnicas sin distractores (15).	Etnia/raza	Parto pretérmino	<ul style="list-style-type: none"> - La prematuridad es más frecuente en mujeres de raza negra que en mujeres de raza blanca (OR PTB = 1,46; OR VPTB = 2,38). - El análisis de descomposición con variables ajustadas explicó casi el 38% de la disparidad en PTB y el 31% en VPTB, siendo las características socio-demográficas las principales responsables dicha desigualdad. - La educación materna, el estado civil y la paternidad reconocida son en gran parte responsables de la prematuridad en las mujeres de color.
Nelson DB et al; 2018; USA	En 2018 este análisis de datos secundarios quiso ver los factores que intervenían sobre el aumento de mortalidad materna sufrida en USA. Se analizaron datos entre 1997 y 2012 ajustados por año y estado, obtenidos de la <i>National Vital Statistics System, Centers for Disease Control and Prevention, WONDER tool...</i> Y se ajustó como importante variable el <i>Standard Certificate of Death</i> (su actualización se implantó en diferentes tiempos según el estado) (16).	Estado, educación secundaria, nº visitas prenatales, raza afroamericana	Aumento de mortalidad materna	<ul style="list-style-type: none"> - La mortalidad materna de EEUU ha aumentado notablemente en los últimos años, de 9,5:100.000 (1997) a 19,9:100.000 (2012), siendo significativa la variabilidad entre estados. - Las variables a las que se les atribuye este aumento (estadísticamente significativas, $p < 0,05$ con IC 95%) son <i>Standard Certificate of Death</i> actualizado (31,1%), obesidad (31%), diabetes (17%), educación secundaria (5,3%), <10 visitas prenatales (4,9%) y etnia afro-americana (2%).

Kozhimannil KB et al; 2019; USA	En 2019 se revisaron los datos de la <i>National Inpatient Sample</i> de EEUU desde 2007 a 2015 con el fin de establecer las diferencias de morbilidad severa y mortalidad maternas en el parto y hasta el alta hospitalaria del mismo entre las mujeres residentes en áreas rurales y urbanas. Algunas de sus principales limitaciones fueron la exclusión del análisis el periodo de embarazo o tras el alta, y la exclusión de la morbilidad de los casos en los que las transfusiones de sangre eran el único indicador (17).	Medio rural/urbano	Mortalidad y morbilidad materna severa	<ul style="list-style-type: none"> - La morbilidad severa y mortalidad maternas han aumentado en EEUU desde 109 a 152 por cada 10.000 hospitalizaciones de parto en el periodo a estudio (2007-2015), siendo la media mayor en las zonas rurales que en las urbanas. - Las mujeres residentes en zonas rurales tienen un 9% más de probabilidades de padecer morbilidad severa o mortalidad maternas respecto a las residentes urbanas.
Howland RE et al; 2019; USA	En 2018 se usaron los certificados de nacimiento coincidentes con los registros de alta hospitalaria del <i>New York Statewide Planning and Research Cooperative System</i> de la ciudad de Nueva York entre 2008 y 2012 con el propósito de cuantificar los factores de riesgo de la morbilidad materna severa y determinar si el estatus socioeconómico modificaba el efecto de la etnia en el riesgo para esta morbilidad (20).	Etnia/raza, nivel socioeconómico	Morbilidad materna severa	<ul style="list-style-type: none"> - La morbilidad materna severa alcanzó los 229,6 por cada 10.000 partos, siendo la etnia una variable significativa sobre todo en mujeres negras no latinas (386,9:10.000, OR ajustada 1,84). - Esta brecha étnica fue constante en los diversos grupos socioeconómicos, aunque se acentuaba entre los barrios ricos (AOR 1.67) y pobres (AOR 2,36). - El nivel socio-económico y la educación demostraron seguir esta tendencia pero no se dieron como estadísticamente significativos.
Pereira-Santos M et al; 2019; Brasil	En 2015 se hizo en Santo Antônio de Jesús (Brasil) una cohorte prospectiva mediante cuestionarios estandarizados que estudiaba mujeres embarazadas de >34 semanas EG que recibían cuidado prenatal de las <i>Family Health Units</i> . El objetivo era analizar cómo la vitamina D, el control prenatal y los determinantes sociales se asociaban con el peso al nacimiento (21).	Nivel socio-económico, educación materna, religión	Peso al nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Los niveles séricos de vitamina D materna, el bajo nivel socio-económico, la religión afro-brasileña y el mayor nivel de educación materno se asocian significativamente con un mayor peso al nacimiento.

<p>Gitsels-Van Der Wal JT et al; 2019; Países Bajos</p>	<p>Cohorte transversal publicada en 2019 sobre la atención prenatal comenzada en 2015 y 2016 en los Países Bajos. Se recopilaron los datos de una base de datos de matronas y el estudio se organizó en dos equipos (cada uno con 4 matronas), clasificando a las participantes según el nivel de uso de la atención médica por el Kotelchuck Index-Revised. El estudio comparó a las pacientes con asistencia frecuente con las de adecuado nivel de uso (control) (22).</p>	<p>Violencia sexual, problemas psicosociales, área pobre</p>	<p>Atención prenatal frecuente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La asistencia prenatal frecuente tiene una relación directa con la violencia sexual y los problemas psicosociales, e inversa con la residencia en un área desfavorecida. - Residir en un área desfavorecida asocia más posibilidades de ser derivada a un especialista.
<p>Mayne SL et al; 2018; USA</p>	<p>Cohorte retrospectiva de 2018 que usó la <i>Northwestern Medicine Enterprise Data Warehouse</i> y los registros de salud electrónicos de mujeres negras no hispanas en el hospital Prentice de Chicago entre 2009 y 2013. Se codificaron áreas geográficamente según el censo y se midió la segregación racial residencial con el <i>Getis-Ord Gi* statistic</i> para ver, mediante varios modelos (ajustando covariables) su relación con la HTA en el embarazo (26).</p>	<p>Segregación racial residencial</p>	<p>HTA en el embarazo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La segregación racial residencial no tuvo una asociación significativa directa con la HTA gestacional, sin embargo, a barrios más pobres, una segregación residencial media-alta sí tenía asociación significativa a la HTA respecto a los barrios de baja segregación.
<p>Wagner JL et al; 2019; USA</p>	<p>Análisis retrospectivo publicado en 2019 con los datos de <i>State Inpatient Databases, Healthcare Cost and Utilization Project</i> y <i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>. Analizó los partos únicos de los estados de Florida, California, Nueva York y Maryland (2007-2014) con el objetivo de evaluar el efecto de los determinantes sociales en las readmisiones de postparto (en 30 días) en un grupo general y un subgrupo de preeclampsia (18).</p>	<p>Etnia, nivel de renta, seguro médico</p>	<p>Readmisiones en postparto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tanto en el grupo general como en el subgrupo de preeclampsia se dieron más reingresos en las pacientes de raza negra, en el cuartil más pobre de la mediana de ingresos, y con seguro público (especialmente Medicare).

Goldfeld S et al; 2018; Australia	Estudio transversal publicado con el objetivo de determinar la prevalencia y coocurrencia de determinados factores de riesgo en una muestra de mujeres embarazadas australianas. Una breve encuesta era ofrecida en las clínicas prenatales de 10 hospitales públicos seleccionados por su atención en áreas con menos recursos económicos en los estados de Victoria y Tasmania (mayo 2013-agosto 2014) (23).	Áreas con pocos recursos económicos	Factores de riesgo obstétricos	<ul style="list-style-type: none"> - Las variables de riesgo prenatal más prevalentes fueron una peor salud global (38,9%), no haber acabado el instituto (33,5%) y fumar (14,9%). - Una gran proporción de mujeres informó varios factores de riesgo simultáneos. - El peor nivel socio-económico tuvo más factores de riesgo en proporción con un mayor nivel. - El bajo nivel educativo tuvo tasas >60% en las embarazadas a una edad temprana, sin ingresos familiares y no residentes con otro adulto.
Cohen AK et al; 2016; USA	Usando datos de 1979 a 2010 de mujeres entre 14-22 años en 1979, en la cohorte de la <i>National Longitudinal Survey of Youth</i> de Estados Unidos, y siguiéndolas desde entonces en persona y en entrevistas telefónicas (a partir de 1986 los datos se recopilaron prospectivamente y embarazos anteriores de retrospectivamente) se estimó la asociación entre nivel educacional y ganancia de peso gestacional. La etnia y el sobrepeso pregestacional fueron unas variables modificadoras prioritarias en el análisis (28).	Nivel educativo	Ganancia de peso en el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> - En general las mujeres con más nivel educativo tenían mayor probabilidad de una ganancia ponderal adecuada en el embarazo. - Las pacientes sin graduado universitario tenían más probabilidad de ganancia ponderal deficiente que las graduadas (sin interacción con el sobrepeso pregestacional o la etnia). - Las mujeres sin sobrepeso y sin graduado universitario tenían más probabilidad de ganancia ponderal excesiva que las graduadas (con sobrepeso o raza hispana ninguna OR era significativa). - De las mujeres negras/afroamericanas las que no tenían graduado de instituto tenían menos probabilidades de una excesiva ganancia ponderal que las graduadas, pero pasaba lo contrario en las mujeres blancas.
Álvarez-Castaño LS et al; 2018; Colombia	Estudio longitudinal ecológico con objetivo de analizar la distribución geográfica y las tendencias del bajo peso de los RN a término en 125 municipios de Antioquia (Colombia) y su asociación con las condiciones socio-económicas	Nivel de desarrollo y de pobreza	Bajo peso al nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se vio mayor prevalencia de bajo peso en RN término en los municipios más desarrollados y con menores tasas de pobreza.

	(evaluadas con el Índice de Desarrollo Humano y el índice de necesidades básicas insatisfechas) de estas entre 2000 y 2014. Los datos de RN se obtuvieron del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, y las características socioeconómicas municipales para 2005 del <i>Statistical Yearbook of Antioquia</i> y el <i>National Human Development Report</i> (24).			
Pearl M et al; 2018; USA	Cohorte poblacional de mujeres <30 años que examinó las oportunidades de vecindario (pocas oportunidades como $\geq 20\%$ de pobreza) en la vida materna temprana y adulta en relación con el riesgo de parto pretérmino y las disparidades étnicas usando datos del <i>Biobank Program Linked Dataset</i> de California y el <i>Prenatal Screening Program</i> . Se usaron 4 categorías (oportunidades bajas/altas/ascendentes/descendentes) y 2 generaciones o tiempos de nacimientos (madres 1982-1994 e hijos 1998-2011) (27).	Oportunidades de vecindario y etnia	Parto pretérmino	<ul style="list-style-type: none"> - Las bajas oportunidades de vecindario se relacionaron con mayor riesgo de prematuridad en todos los tiempos y etnias estudiados. - La oportunidad descendente aumentaba el riesgo en todas las etnias pero el ascendente sólo lo hacía en la raza negra. - Las bajas oportunidades y los partos pretérmino eran más prevalentes en madres negras, aunque la disparidad de prematuros entre mujeres blancas y negras se reducía significativamente en condiciones de altas oportunidades.
Kimball R et al; 2015; USA	Estudio de los 50 estados de EEUU para relacionar los resultados de salud obstétrica (abortos, embarazos adolescentes y tasas de mortalidad infantil) con religión (encuestas de <i>Pew Forum's</i>), voto azul (democrático) o rojo (republicano) en elecciones presidenciales de 2008, % de republicanos en el congreso, pobreza infantil y coeficiente GINI (desigualdad de ingresos). Se usaron bases de datos nacionales y públicas recopiladas en 2007-2008 (19).	Religión, política, pobreza infantil, desigualdad de ingresos	Abortos, embarazos adolescentes y tasas de mortalidad infantil	<ul style="list-style-type: none"> - El modelo analizado explicó la varianza entre estados del 67% de las tasas de embarazo adolescente, del 52% de mortalidad infantil y del 47% de las tasas de aborto. - Los embarazos adolescentes se relacionaron principalmente con la pobreza infantil; la mortalidad infantil con la mayor religiosidad; y los abortos con la cantidad de lugares proveedores de este servicio, la política (mucho mayor tasa en los estados democráticos que en los republicanos) y la mayor desigualdad de ingresos (GINI).

Slaughter-Acey JC et al; 2016; USA	Esta cohorte usa datos del Pregnancy Outcomes and Community Health Study (1998-2004) de Michigan para relacionar los movimientos socioeconómicos (desde infancia a edad adulta) con el bajo peso al nacer de la descendencia (PEG percentil <10). Se crearon 3 modelos de análisis, siendo el tercero ajustado por etnia, edad, paridad e IMC materno pre-embarazo (25).	Movilidad socioeconómica materna	Hijos pequeños para la edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> - El 8,2% de las mujeres estudiadas tuvo un hijo PEG, siendo de mayor tasa las negras no hispanas frente a las blancas no hispanas. - El estatus socioeconómico ascendente se asoció con un menor riesgo de PEG frente a la clase de origen, pero no hubo diferencias significativas frente al grupo al que ascendían. - Entre los estatus socioeconómicos estáticos, la tasa de PEG fue 3,9% en clase alta; 9,3% en clase media y 15,9% en clase alta.
Chatzi L et al; 2017; Grecia	El estudio Rhea es un proyecto aún en curso que comprende una cohorte griega con el objetivo de caracterizar los determinantes nutricionales, ambientales y psicosociales del crecimiento y desarrollo de los niños, evaluar la salud materna durante y tras el embarazo y la interacción entre el estrés ambiental y las variantes genéticas en el crecimiento y salud de los niños (29).	Dieta, contaminantes ambientales	Salud materna y del bebé	<ul style="list-style-type: none"> - La dieta mediterránea en el embarazo se asoció con mayor peso y talla al nacimiento, menor riesgo de depresión posparto y menor adiposidad e hipotensión en la niñez. Sin embargo, la gran ingesta de carne roja asoció una mayor tasa de micronúcleos y dificultades respiratorias en el primer año de vida del niño. - La exposición prenatal a HCB, DDE y PCBs se asoció a menor peso al nacer, mayor riesgo de obesidad infantil y HTA y reducido desarrollo cognitivo; y la elevada exposición a cadmio se asoció inversamente con la función cognitiva de los niños en la edad preescolar.

Tabla 2. Principales características y hallazgos de los estudios analizados.

DISCUSIÓN

PRINCIPALES HALLAZGOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La influencia de los determinantes sociales ha quedado demostrada en los artículos revisados. Los principales hallazgos asocian el bajo nivel socio-económico, etnia diferente a la blanca y bajo nivel educativo a unos peores resultados. También se muestran asociaciones con atención prenatal, geografía, religión, política, dieta y contaminación ambiental.

Plantaremos la discusión bajo dos enfoques, primero nos centraremos en discutir las conclusiones en función de los resultados obstétricos y a continuación se examinarán los datos obtenidos según los determinantes sociales estudiados.

1. HALLAZGOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DE SALUD OBSTÉTRICA

MORBI-MORTALIDAD MATERNA

La relación entre determinantes sociales y obstetricia se ha estudiado principalmente en Estados Unidos, donde, en contraste con el avance científico, el incremento de la morbimortalidad materna se ha disparado en los últimos años. Pese a que este hecho es en su mayor parte consecuencia de las grandes epidemias de nuestro tiempo como son la obesidad o la diabetes, un porcentaje significativo corresponde a factores como las visitas prenatales o la etnia (16-18), exponiendo así los artículos revisados una clara relación entre los determinantes sociales y los resultados maternos y de los recién nacidos.

La tasa de mortalidad materna de Estados Unidos ha aumentado notablemente en los últimos años. La morbilidad severa y mortalidad maternas aumentaron desde 109 a 152 de cada 10.000 ingresos de parto en 8 años (2007-2015) (17). Además, el estudio de Nelson DB et al. mostró un aumento desde 9,5 a 19,9 muertes por cada 100.000 nacidos vivos (1997-2012), siendo significativa la variabilidad entre estados. En el modelo final de análisis de este estudio, las variables estadísticamente significativas analizadas ($p < 0,05$ con IC 95%) explicaron el 91% de este aumento, siendo atribuible en un 31% a la obesidad ($p < 0,001$), un 17% a la diabetes ($p = 0,03$), un 5,3% a haber completado los estudios del instituto o equivalente ($p = 0,005$), un 4,9% a la realización de menos de 10 visitas prenatales ($p = 0,03$) y un 2% a pertenecer a la etnia afro-americana ($p < 0,001$). Todas estas variables fueron significativamente asociadas con las tendencias de mortalidad materna a nivel estatal, aunque de ellas sólo la variable del *Standard Certificate of Death* superó el aumento de mortalidad materna de 1 por cada 100.000 nacimientos (6,26:100.000) (16).

Por otro lado, según Kozhimannil KB et al., las mujeres beneficiarias de Medicaid o pacientes sin seguro médico para el parto en EEUU, mostraron un aumento de morbilidad severa y mortalidad materna de al menos un 30% de la OR comparadas con las de seguro privado (17).

Además, un estudio de Nueva York detectó una clara tendencia entre la morbilidad materna severa y el nivel socio-económico y educativo, pero no pudo establecer resultados estadísticamente significativos (20).

PESO

Tanto la ganancia de peso materna como el peso del RN son indicadores muy utilizados de salud obstétrica. Un crecimiento fetal escaso asocia peores resultados de salud, y aunque los determinantes sociales para estos resultados no están claramente establecidos, se han visto relacionados con la esfera socioeconómica. En un estudio realizado en Colombia se mostró una mayor prevalencia de bajo peso en RN término en los municipios más desarrollados y con menores tasas de pobreza (24), lo cual se contrapone al estudio de Slaughter-Acey JC et al., en Michigan, que expone una tasa de nacimientos PEG de 3,9% en clase alta; 9,3% en clase media y 15,9% en clase alta (25). Según el primero, el bajo peso no tuvo asociación significativa con el nivel de pobreza (medido con el índice de necesidades básicas insatisfechas), pero los municipios con mayor Índice de Desarrollo Humano sí mostraron un riesgo significativamente mayor de bajo peso que los menos desarrollados (24). En el otro lado, el estudio de Michigan, apoya la relación entre la movilidad socioeconómica materna y el riesgo de PEG en la descendencia. En dicho análisis el 8,2% de las mujeres estudiadas tuvo un hijo PEG, teniendo una tasa mayor las mujeres negras no hispanas (13,9%, frente a las blancas no hispanas 6,9%), las menores de 20 años (15,6%), madres primerizas (10,4%) y mujeres con IMC normal (9,9%) (25).

Además, un estudio de Brasil expuso que el bajo nivel socio-económico, la práctica de religiones afro-brasileñas y el mayor nivel de educación materno se asociaban significativamente a mayor peso, mientras que el cuidado prenatal tardío y el menor nº de consultas asociaba menos peso al nacimiento (21).

2. HALLAZGOS EN FUNCIÓN DE LOS DETERMINANTES SOCIALES

NIVEL SOCIO-ECONÓMICO

En este campo, el bajo nivel socio-económico obtuvo peores resultados de morbimortalidad (20), mayores tasas de factores de riesgo obstétricos (23), y mayor peso del RN al nacimiento (21) (mientras que la menor tasa de pobreza o clase alta tenía mayor prevalencia de bajo peso del RN (24) y mayor tasa de PEG (25)). Asimismo, las áreas desfavorecidas tenían una asistencia prenatal menos frecuente (22), la pobreza infantil se asoció con los embarazos adolescentes (19), la alta segregación racial con la HTA gestacional (26) y las pocas

oportunidades de vecindario con un mayor riesgo de prematuridad (especialmente en etnia de color) (27).

Como se ha comentado en el apartado dedicado al peso, el estudio de Slaughter-Acey JC et al. apoya la relación entre la movilidad socioeconómica materna y el riesgo de PEG en la descendencia. Según este, la movilidad socioeconómica ascendente se asoció con un menor riesgo de dar a luz a un bebé PEG (tasas similares para no hispanas blancas y negras), siendo la OR ajustada 0,34 para las mujeres que cambiaron de clase baja a clase media/alta (5,8%) frente a las que se mantuvieron en clase baja; y OR 0,44 para las mujeres que ascendieron de clase media a alta (4,1%) en comparación con las que se mantuvieron en clase media; sin embargo, no hubo diferencias significativas entre el ascenso socioeconómico y el grupo estático al que ascendieron (25).

En cuanto a la movilidad socioeconómica descendente, la OR no ajustada de PEG fue de 2,23 para las mujeres que cayeron de clase alta a media (8,4%) en comparación con la clase alta de la que venían; y una AOR 0,60 para las que pasaron de clase alta/media a baja (9,7%) en comparación con las que se mantuvieron en la clase baja (diferenciando las tasas para no hispanas blancas y negras) (25).

En el contexto socio-económico se destacan las características de la zona de residencia (las cuales van de la mano de la geografía, de la que hablaremos más tarde). Las áreas pobres reúnen los principales factores de riesgo socioeconómico, de modo que el menor nivel socio-económico tiende a coincidir con áreas desfavorecidas, mayor segregación racial, menores tasas de asistencia prenatal (peor control de la gestación), menor nivel educativo y una cobertura médica pública.

Goldfeld S et al. estudiaron la prevalencia de los factores de riesgo en las mujeres embarazadas de los hospitales públicos de áreas con pocos recursos económicos en Australia. En sus encuestas, las variables de riesgo prenatal más prevalentes fueron una peor salud global (38,9%), no haber acabado el instituto (33,5%) y fumar (14,9%), todas en proporciones más altas que la población general. Una gran proporción de mujeres informó varios factores de riesgo simultáneos (el 68,6% tenía al menos un factor de riesgo, el 57,5% tuvo 1-3 y hasta un 21,5% informó ≥ 3). Además, el grupo con menor nivel socio-económico o quintil 1 obtuvo mayores tasas de pacientes con más factores de riesgo comparados con los de mayor nivel o quintil 5. También se vio un bajo nivel educativo en el 63,7% de las embarazadas a una edad temprana, en el 62,4% de las pacientes sin ingresos familiares y en el 60,8% de las que no vivían con otro adulto (23).

ETNIA

La etnia y la segregación racial son otro determinante social estudiado y relacionado con los resultados obstétricos, y como estaba previsto, los estudios se mostraron diferencias significativas entre razas. Las características socio-demográficas de las mujeres estadounidenses de raza negra lideraban la brecha de una mayor prematuridad frente a las blancas (15, 18), teniendo además esta etnia mayor tasa de reingresos obstétricos (22).

De nuevo en Estados Unidos, se comprobó que la prematuridad es más frecuente en mujeres de raza negra (PTB 11,6%; VPTB 2,6%) que en las blancas (PTB 7,1%; VPTB 0,9%), siendo la Odds ratio comparativa OR PTB = 1,46 y OR VPTB = 2,38. El análisis de descomposición del estudio de Thoma ME et al. mostró que su “modelo 2” explicaba casi el 38% de dicha disparidad en PTB y el 31% en VPTB, y que las características socio-demográficas eran las principales responsables de dicha desigualdad (contribución 25,1% PTB y 19,9% VPTB), mientras que la educación materna, el estado civil y la paternidad reconocida aportaron la mayor contribución a la prematuridad de las mujeres negras (15).

Este mismo artículo muestra que las mujeres de raza negra de Estados Unidos tienden a vivir en estados más al sur, más poblados y con un peor ICE (medida de segregación económica racializada) que las mujeres blancas. También se les atribuye en comparación del contexto obstétrico una natalidad más temprana, menor nivel educacional, haber nacido en el extranjero, estar no casadas, y tener partos financiados por Medicaid (programa de seguros de salud del gobierno de Estados Unidos para la gente necesitada). Además, las mujeres negras, tienden a ser no nulíparas, con mayor incidencia de retraso en el cuidado prenatal, obesidad, diabetes, hipertensión e infecciones durante el embarazo... respecto a las blancas (15).

Además, las mujeres estadounidenses negras no hispanas, indias americanas/nativas de Alaska, hispanas y asiáticas muestran unas OR de morbilidad severa y mortalidad maternas aumentadas en al menos un 33% comparadas con las mujeres blancas no hispanas (17). Howland RE et al. estudiaron registros de Nueva York en 2008-2012 y vieron que la morbilidad materna severa alcanzó los 229,6 por cada 10.000 partos, siendo la etnia una variable estadísticamente significativa y aumentando las tasas sobre todo en mujeres negras no latinas (386,9:10.000, OR ajustada 1,84). Esta diferencia de morbilidad étnica fue persistente en todos los grupos socioeconómicos, aunque se acentuaba notablemente entre las residentes de barrios ricos (AOR 1.67) y pobres (AOR 2,36) (20).

En consonancia con los datos anteriores, el estudio de Mayne SL et al. mostró que las mujeres que residían en barrios con gran segregación racial en Chicago tenían más probabilidades de tener un seguro público, ser multíparas, tener diabetes gestacional y mayor nivel de pobreza que las de barrios con segregación media o baja. En los modelos ajustados por pobreza del barrio y características maternas, la segregación racial residencial no se asoció significativamente con la hipertensión en el embarazo, sin embargo, sí se vio que cuanto más pobre era el barrio, una media o alta segregación residencial sí se asociaba significativamente a la hipertensión gestacional en comparación con los barrios de baja segregación (mayor OR) (26).

En cuanto al postparto, Wagner JL et al. estudiaron las tasas de reingreso postparto en Estados Unidos y vieron que tanto en el grupo general, como en el subgrupo de pacientes con preeclampsia, hubo más reingresos en las pacientes de raza negra, en el cuartil más pobre de la mediana de ingresos, y con seguro público (las pacientes con Medicare y con Medicaid tenían más probabilidades de reingreso en 30 días comparadas con las de seguros privados, tanto en el grupo completo (132% y 30% más respectivamente), como en el grupo de preeclampsia (105% y 23%)) (18).

EDUCACIÓN

En la esfera educacional, el estudio de Cohen AK et al. demostró que en la mayoría de casos, las mujeres con más nivel educativo tenían mayor probabilidad de ganar una cantidad de peso adecuada en el embarazo, independientemente de las aspiraciones y expectativas educativas. En cuanto a los extremos, las pacientes que no llegaban a graduarse en el instituto (OR=1,64) y las que sí (OR=1,38) tenían más probabilidad de tener una ganancia ponderal deficiente que las graduadas universitarias (sin interacción con el sobrepeso pregestacional o la etnia). Por otro lado, las mujeres sin sobrepeso no graduadas en el instituto (OR=1,64) o graduadas en él (OR=1,46) se asociaban con mayor probabilidad de excesiva ganancia ponderal comparadas con las graduadas universitarias (en cambio si tenían sobrepeso o eran hispanas ninguna OR era significativa) (28).

Entre las mujeres negras / afroamericanas, las que no tenían graduado de instituto tenían menos probabilidades de una excesiva ganancia ponderal que las graduadas (OR=0,58), pero pasaba lo contrario para las mujeres blancas (OR=1,31). También entre las mujeres blancas, no tener graduado de instituto se asoció con mayores probabilidades de excesiva ganancia ponderal que aquellos con un título universitario (OR=1,59) (28).

Por otro lado, el bajo nivel educativo se asoció a embarazos tempranos, baja renta familiar (23) y más probabilidad de ganancia ponderal inadecuada (24). A la inversa, un nivel educacional alto se relacionó con mayor peso del RN al nacimiento (19) y mayores tasas de ganancia ponderal adecuada en el embarazo (24).

ATENCIÓN PRENATAL

El estudio de Gitsels-Van Der Wal JT et al. asoció significativamente la asistencia prenatal frecuente con la exposición a la violencia sexual (OR=2,17) y con problemas psicosociales en el pasado o presente (OR=1,85; OR=2,99); mientras que había menor probabilidad de asistencia frecuente residiendo en un área pobre (OR=0,5). Además se vio las mujeres que vivían en zonas desfavorecidas tenían más posibilidades de ser derivadas a un especialista comparadas con las que no (55,8% y 44,6% respectivamente) (22).

GEOGRAFÍA

Otro determinante social fundamental estudiado fue la geografía. El nivel socio-económico del área de residencia tiene un papel fundamental en la salud (como se ha comentado anteriormente en el apartado de nivel socio-económico), pero existen otros factores geográficos influyentes, como son la disparidad entre medio rural y urbano o las oportunidades de vecindario.

Las zonas rurales asociaron peores resultados de morbilidad materna severa respecto a las urbanas (17). El estudio de Kozhimannil KB et al. comparó el medio rural con el urbano y observó que la morbilidad severa y mortalidad maternas en los ingresos de partos de Estados

Unidos tenían una media más alta para las localizaciones rurales que para las urbanas (140 y 135 por cada 10.000 respectivamente). Controlando los factores socio-demográficos y las condiciones clínicas se halló que las mujeres que residían en zonas rurales tenían un 9% más de probabilidades de padecer morbilidad severa o mortalidad maternas en comparación con las que residían en zonas urbanas. Las residentes rurales albergaron un mayor % de mujeres etnia blanca no hispana frente a las urbanas (61 a 44%), Medicaid como cobertura médica (50 a 43%) y vivía en regiones clasificadas en el último cuartil de baja renta nacional (49 a 24%). Además tenían mayor prevalencia de abuso de sustancias y depresión, aunque las urbanas tenían más condiciones clínicas como enfermedades respiratorias o cardíacas crónicas o diabetes (17).

Un dato complementario lo aporta el estudio de Pereira-Santos M et al. en Brasil, que relaciona los niveles séricos de vitamina D materna (influidos por la localización geográfica) con un mayor peso al nacimiento (21). El artículo mostró relaciones estadísticamente significativas entre el peso al nacimiento y la vitamina D sérica materna, lo cual se vinculaba claramente con las horas de exposición solar, lo que se podrían ajustar según distribuciones geográficas (por cada nmol aumentado de vitamina D se asociaba un incremento de 3,06g) (21).

Por otro lado, Pearl M et al. estudiaron la relación entre las oportunidades de vecindario (altas/bajas/ascendentes/descendentes) en la vida materna temprana y adulta con el riesgo de parto pretérmino y las disparidades étnicas. En todos los tiempos estudiados, las oportunidades limitadas (pobreza residencial) se relacionaron con mayor riesgo de prematuridad en comparación con vecindarios de mayores oportunidades, tanto para madres blancas como para negras y latinas (diferencia de riesgo 0,3-0,7%). De hecho, las pocas oportunidades (en cualquier tiempo) se asociaron con el mayor porcentaje de riesgo atribuible poblacional (PAR= 3%, 9% y 3% para madres blancas, negras y latinas respectivamente). El nivel de oportunidad descendente aumentaba el riesgo (diferencia de riesgo 0,7; 1,3 y 0,4% para madres blancas, negras y latinas respectivamente, con prevalencia similar entre etnias), y el ascendente solo lo aumentó entre las madres negras (1,2%) (27).

Las madres latinas eran más jóvenes y tenían un menor nivel educativo que las madres blancas o negras. Por otro lado, las madres negras tenían mayor frecuencia de bajas oportunidades (blancas 30%, negras 76% y latinas 64%), la mayor prevalencia de partos pretérmino y casi el doble de probabilidades que las madres blancas o latinas de haber nacido prematuras o con bajo peso (aunque la disparidad de partos prematuros entre mujeres blancas y negras se veía significativamente reducida en condiciones de altas oportunidades) (27).

En conclusión, la exposición temprana y continua a la pobreza residencial se relacionó con un mayor riesgo de parto prematuro, particularmente entre las mujeres negras, y puede explicar parcialmente las disparidades persistentes entre raza blanca y negra (27).

RELIGIÓN

En el contexto sociocultural, Kimball R et al. estudiaron la relación entre los resultados de salud obstétrica (abortos, embarazos adolescentes y tasas de mortalidad infantil) con religión, política, pobreza infantil y coeficiente GINI (desigualdad de ingresos) entre los 50 estados de EEUU en 2008. El modelo analizado explicó el 67% de la varianza de las tasas de embarazo adolescente, el 52% de la varianza de mortalidad infantil y el 47% de la varianza de las tasas de aborto entre estados, y todos los factores se vieron relacionados entre sí (19).

En cuanto a la religión, la tasa media de mortalidad infantil fue de 6,6:1.000, y tuvo una asociación significativa con la religiosidad. Una mayor religiosidad mostró una mayor tasa de mortalidad infantil, de modo que la diferencia desde el estado más religioso hasta el menos religioso predeciría un aumento de 3,2:1.000 en dicha mortalidad (19).

POLÍTICA

Continuando con el estudio anterior, y refiriéndonos a Estados Unidos, abordamos ahora la rama política. Las tasas de mortalidad infantil resultaron menores en los estados gobernados mayoritariamente por el partido azul o democrático (con 14 de las 15 tasas más bajas) respecto a los estados mayoritariamente rojos o republicanos. Además, se vio, que la tasa media de abortos fue de 19,6:1.000, con gran disparidad estatal (desde 0,9 en Wyoming hasta un 40 en Delaware), en gran parte explicada por la cantidad de proveedores de servicios de aborto en los distintos estados y por la política.

Los resultados mostraron que los gobiernos predominantemente democráticos reflejaban tasas de aborto mucho más altas que los estados de predominio republicano o de voto conservador, de modo que para los estados de gobierno rojo (republicanos), las tasas de aborto se predijeron de 8,3:1.000 menores que para los estados de gobierno azul (demócratas). Sin embargo, en relación a esto, los estados republicanos también obtuvieron unas mayores tasas de maternidad adolescente (19).

DESIGUALDAD DE INGRESOS Y POBREZA INFANTIL

De nuevo el estudio de Kimball R et al., mostró en su modelo de regresión, que también el coeficiente GINI (desigualdad de ingresos) se asociaba significativamente con las tasas de aborto en Estados Unidos y con los embarazos adolescentes. Una mayor desigualdad de ingresos o mayor GINI mostró una mayor tasa de abortos, de modo que un aumento de 0,1 del GINI (que aproximadamente la diferencia máxima entre estados) predeciría un aumento de 20:1.000 en la tasa de abortos (19).

Además, la media de embarazos adolescentes (15-19 años) fue de 41,5:1.000 (mayores tasas en estados del sur), y tuvo una asociación significativa con la pobreza infantil. A mayor pobreza infantil se mostró una mayor maternidad adolescente, de modo que un aumento del 15% en la pobreza infantil (que es aproximadamente la diferencia máxima entre estados) predeciría un aumento de unos 20:1.000 en la tasa de embarazos adolescentes (19).

DIETA Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El estudio Rhea, el cual aún está en marcha, publicó algunos resultados relacionando variables como la dieta, los contaminantes ambientales, el sobrepeso y la metabólica materna y la salud mental materna con los resultados obstétricos y perinatales. El estudio evidenció que una buena adherencia a la dieta mediterránea durante el embarazo asociaba mayor peso y talla del bebé al nacer (en madres fumadoras), menor riesgo de depresión posparto y menor adiposidad e hipotensión en la niñez. Además, la ingesta abundante de carnes rojas durante el embarazo se asoció con una mayor tasa de micronúcleos (material genético no incorporado correctamente a las células hijas durante la división celular que reflejan alteraciones cromosómicas) en mujeres embarazadas y mayor riesgo de dificultades respiratorias en el primer año de vida del niño (29).

En cuanto a los contaminantes ambientales, mostró la asociación entre la exposición prenatal a hexaclorobenceno, dicloroetano y bifenilos policlorados y menor peso al nacer, mayor riesgo de obesidad infantil e hipertensión y desarrollo cognitivo reducido a los 4 años. La baja exposición prenatal a dioxinas y compuestos similares se asoció con una menor distancia anogenital en los niños, y la elevada exposición a cadmio se asoció inversamente con la función cognitiva de los niños en la edad preescolar (29).

FORTALEZAS Y LIMITACIONES

Como fortalezas cabe destacar que varios de los estudios manejaban una muestra de datos enorme gracias al uso de fuentes como registros estatales o nacionales. Además, en todos los análisis comparativos de los artículos seleccionados se utilizó un IC mínimo del 95% ($p < 0,05$), medida estándar aceptada para establecer un resultado estadísticamente significativo.

Como debilidades diremos que los estudios revisados ajustaban sus resultados definiendo los determinantes sociales de forma reglada, pero nunca se van a conseguir límites tan estandarizados y objetivos como determinados términos médicos cuantitativos (como por ejemplo PEG), sobre todo teniendo en cuenta la correlación e influencia de unos determinantes sociales sobre otros. En este sentido otra de las principales limitaciones de los estudios, pero en este caso necesaria por motivos éticos, es que al tratarse de estudios observacionales no pueden establecer la causalidad de manera tan fidedigna como los estudios experimentales.

Además, a pesar de la meticulosa selección, muchos de los estudios no se dedicaban exclusivamente a los determinantes sociales, sino que analizaban otras variables clínicas como obesidad, diabetes, atención prenatal o hipertensión en sus resultados.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los artículos revisados nos ofrecen una visión global de la influencia de los determinantes sociales en el campo obstétrico, sin embargo no son del todo concluyentes. Sería beneficioso continuar con la revisión y actualización de datos en esta línea para poder establecer unas relaciones más sólidas para los países de renta alta.

Sería positivo que próximos estudios se hicieran en países como España, en vez de centrarse tanto en Estados Unidos, y que nuestro país, tuviera comités nacionales de expertos del campo, como tienen en otros países.

CONCLUSIONES

Este artículo fue creado como una revisión sistemática exploratoria para identificar la evidencia disponible sobre la influencia de los determinantes sociales en el pronóstico obstétrico y perinatal en países con un contexto aplicable al de España. Durante dicha revisión se encontró que la literatura existente respecto al tema es más bien escasa, hecho que choca con la realidad teniendo en cuenta que la importancia de los determinantes sociales en la salud es ampliamente conocida (aunque a menudo no se tengan presentes en la práctica clínica) y que la natalidad es un proceso vital que experimenta la mayoría de mujeres en el mundo.

A partir de estos resultados se espera concienciar sobre la reiterada propuesta de la importancia de los determinantes sociales (en especial el nivel socio-económico) sobre los resultados de salud, para poder, desde nuestra humilde contribución de profesionales sanitarios, a acortar las desigualdades sociales que implican y su gran impacto vital.

A continuación se expresan las principales conclusiones de la revisión.

1. Los determinantes sociales aplicados al campo de la obstetricia han sido escasamente estudiados para los países con un nivel socio-económico extrapolable al de España, siendo este estudio más amplio para los países de baja renta.
2. Los artículos estudiados fueron en su mayoría efectuados en Estados Unidos, en años recientes y desarrollados como estudios de cohortes.
3. Los estudios mostraron relaciones estadísticamente significativas entre los determinantes sociales y los resultados obstétricos y perinatales.
4. La morbimortalidad materna ha aumentado notablemente en Estados Unidos en las últimas décadas. Entre los determinantes sociales como factores causales significativos de este aumento destacan la educación, el número de visitas prenatales y la etnia.

5. La etnia es un factor significativo en EEUU, destacando en la raza negra una mayor prematuridad y tasa de reingresos.
6. Las zonas rurales respecto a las urbanas y las áreas desfavorecidas respecto a las de mayor nivel socio-económico mostraron una mayor morbimortalidad materna.
7. El menor nivel socio-económico se relacionó con mayor peso al nacimiento, y al contrario, la clase alta con mayor prevalencia de bajo peso y PEG.
8. Las áreas desfavorecidas tuvieron una asistencia prenatal menos frecuente, a pesar de que la mayoría de resultados reflejan una mayor necesidad asistencial en estos sectores.
9. El menor nivel educativo se relacionó con una baja renta, una ganancia ponderal inadecuada, mayores tasas de embarazos tempranos o adolescentes y con una mayor prematuridad.
10. La mortalidad infantil se vinculó a la religiosidad, teniendo los estados más religiosos una mayor mortalidad infantil.
11. La tasa de abortos en Estados Unidos se vio aumentada cuando los gobiernos tendían a ser mayoritariamente democráticos frente a republicanos, conforme más cantidad de sitios ofrecían el servicio de aborto, y cuanto mayor desigualdad de ingresos existía.
12. La cultura de la dieta mediterránea mostró una influencia beneficiosa en los resultados obstétricos, mientras que la ingesta excesiva de carne roja reflejó mayores tasas de micronúcleos y dificultades respiratorias en el primer año de vida.
13. La exposición prenatal a contaminantes como el hexaclorobenceno, el dicloroetano y los bifenilos policlorados demostró su relación con un menor peso del recién nacido, obesidad, HTA y reducido desarrollo cognitivo del infante, y el cadmio mostró una relación inversa con la función cognitiva de los preescolares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. Buenos Aires: 51ª Asamblea Mundial de la Salud; 2006 p. 1.
2. De La Guardia Gutiérrez MA, Ruvalcaba Ledezma JC. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. JONNPR. 2020;5(1):81–90.
3. Papageorghiou AT. Insights into determinants of health. BJOG. 2020;127(4):431–2.
4. De la Torre-Ugarte-Guanilo M, Oyola-García A. Social determinants of health: a proposal of variables and markers/indicators for their measurement. Rev Peru Epidemiol [Internet]. 2014 [citado abril 2021];18(1):1–6. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203132677002>0ACómo
5. OMS. Cerrando la brecha: la política de acción sobre los determinantes sociales de la salud. Conferencia Mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud. Brasil; 2019.
6. Wang E, Glazer KB, Howell EA, Janevic TM. Social Determinants of Pregnancy-Related Mortality and Morbidity in the United States: A Systematic Review. Obstet Gynecol. 2020;135(4):896–915.
7. Preston SH. The changing relation between mortality and level of economic development. Int J Epidemiol. 2007;36(3):484–90.
8. Pulok MH. Revisiting Health and Income Inequality Relationship: Evidence from Developing Countries. J Econ Coop Dev [Internet]. 2012 [citado marzo 2021];33(4):25–61. Available from: <http://www.sesric.org/publications-jecd-volumes.php%5Cnhttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ecn&AN=1369982&site=ehost-live&scope=site>
9. Fernandez A, Martinez R, Carrasco I, Palma A. Herramientas para el análisis de las desigualdades y del efecto redistributivo de las políticas públicas. Cepal [Internet]. 2017 [citado abril 2021];58. Available from: <https://www.cepal.org/es/.../43220-la-igualdad-legal-la-discriminacion-hecho>
10. Esteban Yago MA, Losa Carmona A. Guía básica para interpretar los indicadores de desigualdad, pobreza y exclusión social. Madrid: EAPN; 2015 p. 7-9.
11. Tudor Hart J. the Inverse Care Law. Lancet. 1971;297(7696):405–12.
12. Roos N, von Xylander SR. Why do maternal and newborn deaths continue to occur? Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol [Internet]. 2016 [citado febrero 2021];36:30–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.06.002>
13. Gómez MG, Prieto AP, Luisa N, González G, Lailla M. Mortalidad materna en España en el periodo 2010-2012: resultados de la encuesta de la Sociedad Española de Ginecología (SEGO). Prog Obstet Ginecol. 2016;59(5):342-349
14. Rodríguez- Ferrer R., Feijoo-Iglesias, M.B Magdalena-del Rey G, Perez- Gay M. Revisión sobre mortalidad materna en España. En: Congreso de la Asociación Andaluza de Matronas. España: Hosp Univ Puerta Hierro; 2009.

15. Thoma ME, Drew LB, Hirai AH, Kim TY, Fenelon A, Shenassa ED. Black–White Disparities in Preterm Birth: Geographic, Social, and Health Determinants. *Am J Prev Med* [Internet]. 2019 [citado febrero 2021];57(5):675–86. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.07.007>
16. Nelson DB, Moniz MH, Davis MM. Population-level factors associated with maternal mortality in the United States, 1997-2012. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–7.
17. Kozhimannil KB, Interrante JD, Henning-Smith C, Admon LK. Rural-urban differences in severe maternal morbidity and mortality in the us, 2007–15. *Health Aff*. 2019;38(12):2077–85.
18. Wagner JL, White RS, Tangel V, Gupta S, Pick JS. Socioeconomic, Racial, and Ethnic Disparities in Postpartum Readmissions in Patients with Preeclampsia: a Multi-state Analysis, 2007–2014. *J Racial Ethn Heal Disparities*. 2019;6(4):806–20.
19. Kimball R, Wissner M. Religion, Poverty, and Politics: Their Impact on Women’s Reproductive Health Outcomes. *Public Health Nurs*. 2015;32(6):598–612.
20. Howland RE, Angley M, Won SH, Wilcox W, Searing H, Liu SY, et al. Determinants of Severe Maternal Morbidity and Its Racial/Ethnic Disparities in New York City, 2008–2012. *Matern Child Health J* [Internet]. 2019 [citado febrero 2021];23(3):346–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10995-018-2682-z>
21. Pereira-Santos M, Carvalho GQ, Dos Santos DB, Oliveira AM. Influence of Vitamin D serum concentration, prenatal care and social determinants on birth weight: A northeastern Brazilian cohort study. *Br J Nutr*. 2019;122(3):284–92.
22. Gitsels-Van Der Wal JT, Gitsels LA, Hooker A, Van Weert B, Martin L, Feijen-De Jong EI. Determinants and underlying causes of frequent attendance in midwife-led care: An exploratory cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1–12.
23. Goldfeld S, D’Abaco E, Bryson H, Mensah F, Price AMH. Surveying social adversity in pregnancy: The antenatal risk burden experienced by Australian women. *J Paediatr Child Health*. 2018;54(7):754–60.
24. Álvarez-Castaño LS, Caicedo-Velásquez B, Castaño-Díez C, Marí-Dell’Olmo M, Gotsens M. Full-term low birth weight and its relationship with the socioeconomic conditions of municipalities in Antioquia: Spatio-temporal analysis. *Biomedica*. 2018;38(3):345–54.
25. Slaughter-Acey JC, Holzman C, Calloway D, Tian Y. Movin’ on Up: Socioeconomic Mobility and the Risk of Delivering a Small-for-Gestational Age Infant. *Matern Child Health J*. 2016;20(3):613–22.
26. Mayne SL, Yellayi D, Pool LR, Grobman WA, Kershaw KN. Racial Residential Segregation and Hypertensive Disorder of Pregnancy among Women in Chicago: Analysis of Electronic Health Record Data. *Am J Hypertens*. 2018;31(11):1221–7.
27. Pearl M, Ahern J, Hubbard A, Laraia B, Shrimali BP, Poon V, et al. Life-course neighbourhood opportunity and racial-ethnic disparities in risk of preterm birth. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2018;32(5):412–9.

28. Cohen AK, Kazi C, Headen I, Rehkopf DH, Hendrick CE, Patil D, et al. Educational Attainment and Gestational Weight Gain among U.S. Mothers. *Women's Health Issues* [Internet]. 2016 [citado febrero 2021];26(4):460–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.whi.2016.05.009>
29. Chatzi L, Leventakou V, Vafeiadi M, Koutra K, Roumeliotaki T, Chalkiadaki G, et al. Cohort Profile: The Mother-Child Cohort in Crete, Greece (Rhea Study). *Int J Epidemiol*. 2017;46(5):1392–3.