



**Universitat  
Pompeu Fabra**  
*Barcelona*



**Colección Health Policy Papers**

**2020 – 01**

## **¿QUÉ HACEMOS CON LAS DESIGUALDADES EN SALUD?**

**Guillem López Casasnovas**

**Catedrático de Economía de la Universidad Pompeu Fabra**

**Centro de Investigación en Economía y Salud (CRES)**



La Colección Policy Papers, engloba una serie de artículos, en Economía de la Salud y Política Sanitaria, realizados y seleccionados por investigadores del Centro de Investigación en Economía y Salud de la Universitat Pompeu Fabra (CRES-UPF), al amparo del apoyo incondicionado por convenio con la Obra Social “la Caixa”.

*"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium provided that the original work is properly attributed"*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**Barcelona, Enero 2020**



## ¿QUÉ HACEMOS CON LAS DESIGUALDADES EN SALUD?

Guillem López-Casasnovas, Catedrático de Economía de la Universidad Pompeu Fabra, Centro de Investigación en Economía y Salud (CRES).

### Resumen<sup>1</sup>

De dónde (pongamos de situaciones socioeconómicas) y como surgen (qué camino siguen) las desigualdades en salud. De cómo valoramos las situaciones prevenibles respecto de las que no lo son, y si de las primeras se pueden aminorar sus efectos. Estudios de factores mediadores y moderadores. Mediadores: variables que intervienen o intermedian (permanecen en su *pathway* causal, pero sin ellas se puedan dar igualmente el resultado, no siendo en sí mismas toda o parte de la causa. Moderadores: Si además la intervención sobre este otro tipo de variables que afectan al *strength* entre la variable dependiente y el resultado en salud, puede aligerarse como variable de interacción (por ejemplo, desde factores genéticos como moderadores).

De desigualdades en salud sabemos más acerca de los factores que en ella inciden que del modo en que éstos pueden corregirse. Y si lo sabemos, no resulta fácil identificar cual es el mejor modo de intervenir para su neutralización. El *cómo* más que el *qué* es lo que muchos echamos en falta.

En estas circunstancias resulta muy tentador focalizar la investigación sobre desigualdades en salud en dos campos nuevos pero de gran potencial: en los factores mediadores en su interrelación, y en los elementos moderadores que generan un mayor o menor impacto entre las relaciones socioeconómicas y los resultados de salud (Mackenbach i de Jong, 2018). Esto es, en los factores que determinan la mediación de las variables que inciden en la salud y en aquellas variables que además pueden moderar sus impactos.

---

<sup>1</sup> Reflexiones derivadas de mi pertenencia al 2020 Scientific Committee on Health Inequalities como representante del Institut d'Estudis Catalans al FEAM/ALLEA Committee on Health Inequalities y de los textos reportados por Johan Mackenbach and Jean Philippe de Jong (KNAW) al Health Inequalities: an Interdisciplinary Exploration of Socioeconomic Position, Health and Causality, 2018.

## **Mediadores y moderadores.**

Determinar la **mediación** de los determinantes socioeconómicos en sus efectos sobre la salud presupone el estudio de dos relaciones causales, una entre la posición socioeconómica y el factor mediador, y otra entre el mediador y los resultados de salud. Los análisis de mediación seleccionan una amplia gama de factores, incluido el entorno de la primera infancia, las condiciones materiales de vida y sociales, los factores psicológicos, los comportamientos relacionados con la salud y la utilización de la atención médica.

Otra línea de análisis es la de la **moderación**. Una posible explicación de las desigualdades en salud es, en efecto, darse cuenta de cómo la posición socioeconómica actúa como un "moderador" de la relación entre otros determinantes y la salud. Se define un "moderador" como una variable tercera que afecta la fuerza de la relación entre una variable y otra. Según la literatura en desigualdades en salud, es probable que tal "moderación" desempeñe un papel relevante, particularmente en la forma de "susceptibilidad diversa" o "vulnerabilidad diferencial": Por ejemplo, siguiendo la pista de la evidencia de que los grupos socioeconómicos inferiores son más "susceptibles" (en un sentido biológico / genético) o "vulnerables" (en un sentido psicológico o social) a los efectos negativos para la salud de los determinantes convencionales tales como fumar, el consumo excesivo de alcohol, el estrés psicosocial, etc., que las personas de mayor edad grupos socioeconómicos.

Así en general, podemos hablar del fumar o no como una variable concurrente mediadora (mayor o menor prevalencia, factores parciales a ello atribuibles), más que, con las técnicas actuales, cuantificar exactamente su papel dadas las hipótesis para ello necesarias: así mejor hablar de 'factores de contribución', pero sin asignar y escalar su peso, aunque resulta difícil otorgar después prioridades de actuación en materia de política sanitaria.

Para calcular dichas contribuciones de mediación, el papel de las regresiones con y sin la variable postulada, o vía la simple descomposición Oaxaca- Blinder o modelos de ecuaciones estructurales están siendo hoy cuestionadas.

---

*Como apuntan Mackenbach y De Jong se ha demostrado que los enfoques convencionales para el análisis de mediación solo dan resultados imparciales en condiciones que rara vez se cumplen. Hacen falta para ello dos condiciones relativamente sencillas para obtener resultados imparciales; que (i) no haya confusión descontrolada de la posición socioeconómica con el resultado salud, y (ii) no exista tampoco confusión incontrolada entre mediador-resultado. La primera de estas condiciones es evidente y generalmente recibe al menos algo de atención en los estudios sobre las desigualdades en salud: los análisis de mediación a menudo controlan los*

*factores de confusión de la relación entre la posición socioeconómica y la salud, por ejemplo, con la edad y otros factores sociodemográficos, como el origen étnico, aunque generalmente no para otras condiciones que configuran antecedentes de la posición socioeconómica, tales como (determinantes genéticos de) la capacidad cognitiva y los rasgos de personalidad. La segunda condición es más difícil de satisfacer, porque requiere la medición de muchos más factores que el de (los) mediador (es) putativo (s) y los factores de confusión socioeconómicos de posición-resultado aisladamente. Es casi seguro que los análisis de mediación que incluyen un solo mediador van a producir resultados sesgados de la explicación de las desigualdades en salud, porque la mayoría de los resultados de salud tienen varios factores de riesgo y la mayoría de estos son más prevalentes en los grupos socioeconómicos más bajos. Por ejemplo, solo se puede llegar a una estimación objetiva de la contribución del tabaquismo a las desigualdades educativas en la mortalidad si se controlan otros factores determinantes de la mortalidad que pueden actuar como factores de confusión de la relación tabaquismo-mortalidad, así como otros comportamientos o materiales relacionados con la salud vinculados a las condiciones de vida. Incluso en un análisis de mediación multivariante, la cobertura completa de todos los factores de confusión de resultados de exposición es extremadamente difícil de obtener. Además de aquellas dos condiciones relativamente sencillas, hay otras dos condiciones que son menos evidentes: no debe existir una interacción socioeconómica posición-mediador en el resultado (es decir, el efecto del mediador en el resultado de salud no ha de diferir entre los grupos socioeconómicos), y que no haya confusión del mediador-resultado afectada por la posición socioeconómica (es decir, los factores de confusión de la relación mediador-resultado no han de estar en la vía causal entre la posición socioeconómica y el resultado de salud). See Johan Mackenbach and Jean Philippe de Jong *Health Inequalities* Mimeo 2018*

---

Como se mencionó anteriormente, las desigualdades en la mortalidad pueden deberse en parte a las desigualdades en el tabaquismo, pero en el enfoque convencional, la contribución del tabaquismo a estas desigualdades solo puede estimarse correctamente si el efecto del tabaquismo en la mortalidad no difiere entre los grupos socioeconómicos. Además, la contribución del tabaquismo únicamente se estimará correctamente si los factores de confusión de la relación tabaquismo-mortalidad, así como otros comportamientos relacionados con la salud, factores psicosociales o condiciones materiales de vida, no desempeñan un papel en el efecto de la posición socioeconómica en la salud. Es fácil ver que es poco probable que se cumpla esta condición. Por ejemplo, si los fumadores tienen más probabilidades de ser grandes bebedores, el consumo excesivo de alcohol será un factor de confusión de la relación fumar-mortalidad y, por lo tanto, deberá controlarse en el análisis. Sin embargo, si el consumo excesivo de alcohol es en sí mismo la vía causal entre la condición socioeconómica y la mortalidad, el control del consumo excesivo de alcohol no solo eliminará

los factores de confusión, sino que también eliminará parte de esta otra vía, y esto conducirá a una estimación sesgada del papel mediador de fumar.

En la práctica de las estimaciones empíricas, ello puede querer decir (i) introducir los *confounders* potenciales en la regresión a estimar, (ii) establecer interacciones entre variables independientes, (iii) proceder a estimar regresiones separadas por grupos (ya sean éstos establecidos a partir de una misma variable, pero con posiciones diferentes -socioeconómicas-; o de grupos clúster multivariantes con más factores a la hora de derivar las variables de diagnóstico de clasificación –aunque no se pueda hacer de modo indiscriminado al exigir dichos clústeres algunas condiciones por sus de otro modo efectos en los errores estándar). Se trata con ello de no forzar una misma especificación funcional a toda la población o muestra analizada, o de establecer regresiones separadas por grupos (de una u otra categoría) para no forzar una misma estabilidad estructural en sus parámetros.

---

Mackenbach y de Jong (2018) comentan en su trabajo que *se han diseñado nuevos métodos de análisis de mediación que pueden eliminar estas fuentes de sesgo. Por ejemplo, una variante del enfoque de Baron & Kenny es el "método de producto generalizado", que además controla la interacción entre la variable independiente y el mediador. Esto permite la interacción posición socioeconómica-mediador, pero no la confusión del mediador-resultado afectada por la posición socioeconómica.*

*Otras soluciones incluyen las siguientes:*

- *modelos estructurales marginales ponderados por probabilidad inversa, en los que el mediador y la exposición se modelan primero, generando ponderaciones de probabilidad inversa a partir de estos modelos, y luego se ajusta un modelo de regresión ponderado del resultado contra la exposición, el mediador y su interacción;*
  - *el método de transformación estructural (también conocido como estimación g secuencial), en el que el resultado se modela usando una función de enlace de identidad, y luego se transforma usando las estimaciones de parámetros de este modelo, después de lo cual este resultado transformado se regresa contra la exposición y la exposición -completan los factores de confusión;*
  - *estimación g de un modelo anidado estructural, en el que se crea un modelo medio anidado, los resultados y los mediadores se transforman utilizando los resultados de modelos estimados por separado, y en el que los parámetros se estiman utilizando un estimador g doblemente robusto modificado;*
  - *estimación basada en pérdidas mínimas específicas, en la que se obtienen predicciones de resultados iniciales bajo la combinación deseada de exposición-mediador, y en las cuales se permite que las predicciones de resultados fluctúen contra un peso de probabilidad inverso que sirve como una variable independiente en las regresiones*
-



Otros problemas con el análisis de mediación, no cubiertos en este documento de discusión, se relacionan con el sesgo de selección e información, incluido el error de medición de la exposición, el mediador y los resultados que también pueden poner en peligro las conclusiones del análisis.

En **resumen** y de lo que sabemos desde el texto comentado:

- a) Probablemente exista un efecto causal independiente de la educación sobre la salud, y la asociación observada entre educación y salud probablemente se deba en parte a dicho efecto causal.
- b) No está claro si existe un efecto causal independiente de la clase ocupacional sobre la salud.
- c) Es poco probable que los pequeños cambios en los ingresos tengan un efecto causal independiente en la salud de los adultos a corto plazo. Sin embargo, la evidencia disponible no excluye la posibilidad de que cambios más grandes y duraderos en los ingresos tengan efectos sobre la salud de los adultos a largo plazo, particularmente en el extremo inferior de la distribución del ingreso. También es probable que el ingreso de los padres tenga un efecto causal independiente sobre la salud de los niños.
- d) La 'causalidad inversa' (o selección relacionada con la salud) probablemente juega un papel importante en la asociación entre ingresos y salud, pero mucho menos en la asociación entre educación y salud, con la asociación entre clase ocupacional y salud probablemente en algún lugar intermedio.
- e) "Confundir" por atributos personales tales como factores genéticos, capacidad cognitiva y rasgos de personalidad pueden desempeñar un papel más importante en la asociación entre educación, clase ocupacional e ingresos y salud que lo previamente reconocido. Sin embargo, la evidencia directa de un papel confuso de estos factores es aún escasa e inconclusa. Además, con la excepción de los factores genéticos, estos atributos personales solo pueden considerarse factores de confusión si las desigualdades sociales se reducen a los efectos de la baja educación, la clase ocupacional y los ingresos en la edad adulta. Si uno tiene un punto de vista más amplio sobre las desigualdades sociales, debe tener en cuenta que la capacidad cognitiva y los rasgos de personalidad son ellos mismos (en parte) el resultado de las desigualdades en las condiciones sociales durante la infancia.

En **conclusión** y desde la perspectiva aquí adoptada apuntaríamos a que:

-en las comparaciones entre países de determinantes socioeconómicos y desigualdades en salud, sólo pueden probablemente aprovecharse aisladamente algunos aspectos de política referibles como 'best practices' de algunas actuaciones concretas al proceder de contextos diferentes. No cabe valorar el *gap* global desde la misma pauta de todo aquello que sería necesario ajustar o neutralizar para que la comparación tuviera sentido.

-las variaciones temporales de un solo país son más parsimoniosas, con menos variabilidad (y así menos ricas en el aprendizaje teórico), pero más útiles para la *policy* desde sus variaciones marginales. Más que en mejoras o empeoramientos, el objetivo debería ser confrontar las trampas provocadas por diversos factores acumulativos que hundan a individuos en estados de salud sin salida de mejora factible desde el status quo sanitario asistencial actual.

-conviene separar muy bien aquellos deterioros de la propia salud que provienen de decisiones individuales (lo que comemos, prácticas deportivas...) de los forzados por el entorno (el aire que respiramos, los riesgos que el trabajo conlleva..) ni que sea por asociarse a una lógica de intervención diferente. Y no digamos ya si queremos guiar estas intervenciones en función de las diferentes responsabilidades (moralmente) asignadas a cada caso.

-se mantienen dudas acerca de si los fracasos se pueden resolver con mejoras en el conocimiento de lo que no sabemos y deberíamos saber por la vía del análisis metodológico de la investigación. Tanteo, prueba /error, evaluación son necesarios. Y de si se puede considerar fracaso no cerrar el *gap* de las desigualdades en salud, vistos los vectores en funcionamiento y que han podido ampliar su impacto.

-el contrafactual de investigación perfecto no creo exista. La observación inteligente después de aislar en lo posible diferentes *confounders* continúa siendo una opción razonable: *Dif and difs*, regresiones discontinuas, *matching techniques* para casi *experimental studies*...

-desde cuestiones de biología a diferencias en desarrollo, si el abanico comparativo se extiende en el análisis de la desigualdad a los LDCs- el alcance excesivo. Por ejemplo hasta qué punto elementos culturales del entorno se incluyen en la exigencia del esfuerzo educativo (el de los orientales) y que nosotros podemos valorar incluso como no deseables, deberían neutralizarse -por aquello de que todo el entorno se espera funcione de igual manera-, aunque repetimos, no siendo a nuestros ojos deseable, y 'castiguemos' así implícitamente a sus *outliers* por el hecho de alejarse de la norma (su norma).

-o finalmente es debatible como debemos tratar factores inesperados pero previsibles (episodio de paro o embarazo, o contagios dentro de oficios determinados o prácticas sexuales) respecto de situaciones que son puramente un shock aleatorio del tipo 'toca la lotería' o enfermedad sobrevenida, o muerte de la pareja). O en relación a los años de escolarización de los niños, compatibilización de jornadas a cargo de familias, diferentes capacidades no cognitivas, pero al final y al cabo una mayor felicidad de los niños? O siguiendo el mantra de obesos más felices; fumadores más relajados y con menos peso? Y quizás no siendo el binomio renta-salud lo que importa, sino seguridad (propiedad, vivienda, patrimonio, capital social, *networking* familiar...) para una mejor salud. Y ello tanto desde el análisis comparativo entre medias de países -falacia de agregación incluida-, o a nivel individual

- Otros temas aquí no tratados: cuál es la influencia de más estudios, más información, más hipocondríacos, peor salud percibida? Por ello, ¿más seguro privado? ¿Cómo valorar situaciones en las que más ingresos se asocian a una mayor asunción de riesgos?. ¿Cómo valorar los sesgos muestrales del análisis y de falta de sentido de lo que es causalidad (no 'simultaneidad'), no desde la evidencia de que el supuesto factor casual tenga su efecto, sino que sin dicho factor no existiría ese efecto. Y si se deben neutralizar además, desde un punto de vista ético, todos los *potential confounders*, con fenotipos que dependen tanto de la genética como del entorno y desde la perspectiva del ciclo vital de la persona como complicación añadida

## Últimos Títulos de la Colección Health Policy Papers:

López-Casasnovas, G; "**Evitar errores fiscales en sistemas sociales que se quieran inclusivos y favorables al crecimiento**" Colección Health Policy Papers 2019-15\_GL.

López Casasnovas, G; "**Reflexions sobre l'equitat des d'una perspectiva generacional**" Colección Health Policy Papers 2019-14\_GL.

López-Casasnovas, G. "**Aproximación a la atención primaria desde la perspectiva de la economía de la salud. A la búsqueda de apalancamientos positivos y de evitar frustraciones**" Colección Health Policy Papers 2018-09bis\_GL.

López-Casasnovas, G; "**Los cuidados de larga duración. Alternativas de financiación. Gravar el patrimonio para financiar la dependencia. Una propuesta.**" Colección Health Policy Papers 2019-13\_GL.

López-Casasnovas, G; "**Cuestiones no resueltas en economía de la salud aplicada al sector del medicamento.**" Colección Health Policy Papers 2019-12\_GL.

López-Casasnovas, G; "**Els reptes de futur del sector sanitari. La provisió pública des de la concertació sanitària.**" Colección Health Policy Papers 2019-11\_GL.

López-Casasnovas, G; "**Indicadores y políticas públicas. Objetivos de salud y realidades sanitarias**" Colección Health Policy Papers 2019-10\_GL.

Maynou, L; Hernández-Pizarro, HM; Herisson, M; Saez, M; "**Physical activity and mental health: a systematic review**". Colección Health Policy Papers 2019-09\_HH\_LM\_MH\_MS.

López-Casasnovas, G; "**Los CAR-Ts Como síntoma**" Colección Health Policy Papers 2019-08\_GL.

López-Casasnovas, G; "**La capacitat de decidir i la cohesió social: el cas de la concertació educativa i sanitària**" Colección Health Policy Papers 2019-07\_GL.

López-Casasnovas, G. "**Futuribles per al nostre sistema de salut**" Colección Health Policy Papers 2019-06\_GL.

López-Casasnovas, G. "**El futuro de la formación y la investigación en economía de la salud**" Colección Health Policy Papers 2019-05\_GL.

López-Casasnovas, G. "**El futur de les pensions. La necessitat del consens i les raons del disens**" Colección Health Policy Papers 2019-04\_GL.

López-Casasnovas, G. "**Reflexió sobre la cohesió i la desigualtat social al nostre país**" Colección Health Policy Papers 2019-03\_GL.

López-Casasnovas, G. "**Nous reptes per a la gestió pública**" Col·lecció Health Policy Papers 2019-02\_GL.

López-Casasnovas, G. "**A vueltas con los umbrales de coste efectividad**" Colección Health Policy Papers 2019-01\_GL.

<https://www.upf.edu/web/cres/health-policy-papers>

