



**Universitat
Pompeu Fabra**
Barcelona



Colección Health Policy Papers

2021 – 15

**REFLEXIONES POST COVID ¿QUÉ HACEMOS CON LAS
DESIGUALDADES EN SALUD?**

Guillem López-Casasnovas

**Catedrático de Economía de la Universitat 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 Novartis.

"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, octubre 2021

REFLEXIONES POST COVID ¿QUÉ HACEMOS CON LAS DESIGUALDADES EN SALUD?

Guillem López Casanovas, Catedrático de Economía de la Universitat Pompeu Fabra, Centro de Investigación en Economía y Salud (CRES)

Resumen¹

La pandemia ha disparado las hasta el momento sospechas de aumento de las desigualdades en salud. Ello se basa en comprobar la distribución de las profesiones más expuestas a la COVID, las dificultades de ajustarse a los confinamientos por parte de familias y la acción del virus en las instituciones mayormente públicas que acogen a nuestros mayores. La situación de las desigualdades en salud cuenta con los descriptivos básicos y con los análisis pormenorizados de hasta donde permiten los datos disponibles (así <http://observatorisalut.gencat.cat/es/observatori-desigualtats-salut/dades-actuals/> y su papel bien analizado: https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/46520/Policy_Paper2021-03_AG.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Reconocido lo anterior, ello da pie a múltiples inferencias que no cuentan con la evaluación suficiente y pese a ello se reclaman a modo de más recursos para el loable objetivo. En este texto se abordan algunas precauciones a las políticas de ‘más de lo mismo’ que, aunque la causa ‘sea justa’, requieren del ‘procedimiento debido’: más análisis, más cuantificación de resultados, más evaluación de los medios puestos a disposición, etc. La lucha por la reducción de desigualdades en salud es demasiado importante para dejarla a un grupo corporativo en particular.

Por todo ello propongo resituar el foco en el estudio de (i) Dónde se originan (típicamente de situaciones socioeconómicas) y cómo se desarrollan (qué camino siguen) las desigualdades en salud; (ii) Cómo valoramos las situaciones prevenibles de resultado no deseado respecto de las que no lo son; de las primeras si se logran evitar efectivamente y, de las segundas, como se pueden aminorar sus efectos. Y en lo que atañe a los ámbitos de intervención, centrar el análisis en identificar factores mediadores, a guisa de variables que intervienen o intermedian en las relaciones entre desigualdades socioeconómicas y desigualdades en salud (esto es, variables que están en su *pathway* causal, pero que sin ellas se puedan ocasionar igualmente los resultados no deseados), no siendo en sí mismas toda o parte de la causa, así como factores moderadores. Esto es que interviniendo sobre ellas se incide en el *strength* entre la variable dependiente y el resultado en salud, al interaccionar reduciendo su efecto. En econometría hablaríamos de variables instrumentales para las primeras y de interacción para las segundas.

¹ 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 y Jean Philippe de Jong (KNAW) al *Health Inequalities: An Interdisciplinary Exploration of Socioeconomic Position, Health and Causality*, 2018 y 2021. Se agradecen los comentarios a un borrador inicial de Salvador Peiró, Ildefonso Hernández y Carlos Campillo.

Introducción

De desigualdades en salud sabemos más de los elementos que en ellas inciden que del modo en que éstas pueden corregirse. Y si lo sabemos, no resulta fácil en todo caso identificar cual es el mejor modo de intervenir para su neutralización. El *cómo* más que el *qué* es lo que muchos echamos en falta. Disparos generalizados, de perdigones en países pobres, y con más pólvora en países ricos se producen de manera reiterada, aunque sin toda la orientación deseada y a veces con daños colaterales. El instrumento es hoy todavía, desafortunadamente, poco preciso. *Confusores*, mediadores, moderadores, mecanismos de causación, el reverso de ésta (de selección), o la falacia ‘si se sigue a ello es que lo causa’ están al orden del día. Causación es siempre la palabra mayor: implica que de la presencia del factor surge el efecto y en su ausencia el efecto no se origina. Estamos lejos en el ámbito de desigualdades de poder hablar de causalidad.

No es seguro que el fin (los éxitos pretendidos) pueda permitir el prescindir de la necesidad de evaluar el coste de los medios utilizados. Además, es dudosa la identificación de diferencias observadas con desigualdades socialmente inaceptables. Este es un debate ético, de justicia y de responsabilidades individuales y colectivas que trasciende la definición de una política en particular.

Por todo ello, más análisis es necesario. (Parte 1) Por ejemplo utilizando métodos adaptados del campo cuasi experimental. Nuevas técnicas están disponibles para desgranar factores y efectos construyendo contrafactuales (‘propensity score matching’, ‘differences-in-differences’, variables instrumentales, ‘regression discontinuity’...). Así en su aplicación por ejemplo a la relación del tabaquismo con la salud, o más prominentemente, por la influencia de la educación sobre la salud (la educación como moderador). O quizás es la renta y no la educación sea el factor de incidencia (la renta aquí como mediadora). Dado que la salud se asocia a la renta, ¿Es la renta o la educación el *main driver*? ¿Es la educación el factor subyacente y la renta simplemente modera, o la renta ‘causa’ y la educación modera la mala salud con una mejor utilización de los servicios (moderador)? ¿Cómo visualizamos la salud entre personas de igual renta y distinta educación?² Necesitamos el contrafactual de ‘si el no educado tuviera la renta

² Uno de los caminos que enlazan educación general con salud es la renta a través de las condiciones materiales de alcanzar un trabajo mejor. La educación como capacidad/aptitud para elegir lo saludable (incluso en usuarios de drogas por vía parenteral, los que no tenían estudios tenían 10 veces más riesgo de coger el VIH que los universitarios). La educación también se enlaza con la salud, no sólo por la renta sino por el trabajo y las condiciones a él asociadas (exposición a riesgos –lesiones que en algún sitio se pone como azaroso cuando no lo es-; estrés del tipo de trabajo –más difícil dejar de fumar-; posibilidad de tener baja médica; jubilación; etc. Por último, la educación se relaciona con la salud por el estatus.

del educado cómo mejoraría su salud'. ¿Con más renta fumaría más (por ejemplo, desde la observación del efecto 'lotería')? Y nos gustaría saber, si fuera la razón, cómo se garantiza una mejor renta a través de la prima individual de invertir en educación, si el sector público sufre el esfuerzo privado: Universalizando, ¿seleccionando una determinada fase de la vida? De otro modo, dado que igualar rentas es muy difícil (sector privado incide con elementos externos substanciales), quizás lo más conveniente sea 'mejorar' la educación (su acceso, que sí es mayormente una política pública), a efectos de aminorar las desigualdades en salud que no conseguimos corregir actuando sobre la renta o el estatus socioeconómico.

La perspectiva marginal (un año más de educación, un complemento de renta de mínimo vital) o acumulativa (la multicolinealidad entre diversos factores provoca causación acumulativa, o riesgos que multiplican y no suman), y longitudinal (por su incidencia en diferentes etapas de la vida) puede ayudar a su mejor definición. Los métodos estadísticos hoy disponibles pueden ayudar a identificar los distintos factores. Desgranar componentes genéticos de los de comportamiento es mucho más complejo.

Secuencia y 'confusores':

Son secuencia de factores y potenciales confusores: el lugar donde se nace, la familia en la que uno se desarrolla (genética, toda forma de capital y patrimonio de los ancestros), educación (esfuerzo, capacidades cognitivas, posibilidades económicas), capacitación profesional, cultural y estilo de vida, estatus socioeconómico logrado, renta (y patrimonio), grado de movilidad social³, emparejamientos dinásticos, consumos (nocivos y saludables), entorno (físico y social), contingencias (sobrevinidas, resultantes)... Son sus fuentes: lo heredado, el esfuerzo, las adicciones, la suerte. Por sus raíces: lo biogenético, el entorno social, el comportamiento.

Diagnóstico:

Aislar multicolinealidades: ver donde se puede incidir, lo que es exógeno (y por tanto intervención a través de tercero) o endógeno (inducción conductual), donde se es más efectivo, en qué momento crítico, con efectos en qué plazo y con qué efectos colaterales.

Reconoce el texto aquí referenciado:

"Los epidemiólogos se refieren a tales situaciones como "confusas", mientras que los economistas llaman al sesgo resultante de no controlar tales factores de confusión "sesgo de variable omitida". El "sesgo de simultaneidad" y el "sesgo de variable omitida" son las dos causas importantes de lo que los economistas/econometristas llaman "endogeneidad", un término técnico que se refiere al problema de que la variable independiente está correlacionada

³Social asociado y la sensación de control de la vida, los recursos sociales y económicos (red social), apoyo social, estabilidad, etc.

con el término de error en un análisis de regresión. Los epidemiólogos sociales, reconociendo el mecanismo a través del cual estos atributos personales se clasifican entre grupos socioeconómicos, a veces utilizan el término "selección indirecta".

La acción se puede dar desde los campos de la política, antropología, epidemiología, sociología, demografía y economía (comercio industrial, economía política, regulación pública, política social ...).

Prognosis:

Cuestiones abiertas serían si se rastrean o no los componentes éticos: imperativos categóricos fuera de *intercambios*, algunos principios sí *transaccionables* libremente y otros penalizables por socialmente indeseables.

Con todo ello: ¿cribamos consecuente y selectivamente, o disparamos a la nube de toda la constelación de factores con una bazuca? ¿Tiene coste de oportunidad la falta de finura o el error de tiro? ¿Lo justifica todo un bien 'superior'?

Conclusión tentativa:

Aún sin el contrafactual de lo que sería la realidad sin la acción de los sistemas públicos de salud en favor de la equidad en las políticas de salud, la constatación de los escasos avances en su reducción nos exige ser cautelosos en 'el más de lo mismo'. La restricción de financiación (dualidad fiscal de difícil reversión) obliga hoy a ser más selectivo en las actuaciones y no parar de aprender de la experiencia evaluada⁴.

Reflexión (a partir del Comité referenciado):

Algunos de los estudiosos del campo de las desigualdades en salud sienten que, debido a que las desigualdades en salud son un problema de salud pública tan importante, no es ético retrasar las intervenciones y políticas a gran escala hasta que su eficacia se haya demostrado más allá de

⁴ En la atención clínica y sanitaria en general de carácter individual hay un abanico de medidas destinadas a amortiguar la inequidad. Aunque hay acciones meritorias y elogiadas (traductores para inmigrantes; CAPs que hacen historia socioeconómica o que tienen sensores para detectar pérdidas de seguimiento, etc.) no hay estrategias implantadas coherentes y sistemáticas para aplicar las intervenciones que sabemos efectivas. En niveles más altos de la organización sanitaria no hay explícitamente ninguna intervención organizada para reducir las desigualdades sociales en salud. Hay experiencias meritorias, pero son anecdóticas en el conjunto del Sistema Nacional de Salud.

toda duda razonable. Argumentan que la evidencia descriptiva y explicativa más sólida y extensa sobre las desigualdades en salud combinada con la evidencia más limitada sobre la efectividad de las intervenciones y políticas, es suficiente para justificar la implementación a gran escala de contramedidas plausibles. Sin embargo, otros argumentan correctamente que las intervenciones y políticas pueden tener efectos secundarios negativos no deseados y tener costos de oportunidad en el sentido de que pueden obstaculizar otras intervenciones y políticas, quizás más efectivas.

Por lo tanto, si los responsables de la formulación de políticas deciden implementar a gran escala intervenciones y políticas no probadas, es recomendable que estas vayan acompañadas de esfuerzos de evaluación adecuados. Si bien la investigación continua es necesaria y se beneficiará de la caja de herramientas metodológicas ampliada, ya existe evidencia considerable para apoyar la acción contra las desigualdades en salud. En la práctica, la formulación de políticas rara vez se basa en pruebas "perfectas" y, por lo tanto, las cuestiones metodológicas destacadas aquí no deben utilizarse como "excusa para la inacción sino para su mejor evaluación.

En efecto, los nuevos enfoques son muy prometedores y son una valiosa adición a la caja de herramientas de los investigadores sobre desigualdades en salud. Abarcan desde el enfoque "contrafactual" al de la inferencia causal; nuevos métodos estadísticos para el análisis de mediación y moderación; inclusión de la genética en la investigación explicativa y la evaluación de políticas e intervenciones con métodos cuasiexperimentales. Sin embargo, aunque estos nuevos enfoques aportan más rigor científico a la investigación sobre las desigualdades en salud, los resultados que hasta ahora se han obtenido con estos nuevos enfoques no deben ser sobrevalorados. A menudo parece haber una compensación entre respuestas precisas a preguntas limitadas y respuestas menos precisas a preguntas más amplias. Ésta y otras limitaciones de los nuevos métodos señalados implican que los métodos convencionales no han perdido su relevancia. Por el contrario, los estudios descriptivos sencillos (por ejemplo, con fines de seguimiento), los análisis de mediación convencionales y los experimentos controlados conservan su valor. Lo mismo se aplica a los estudios cualitativos. Para obtener conclusiones robustas, es probable que sea necesario 'triangular' los resultados de estudios que utilizan diferentes enfoques, teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades particulares de cada enfoque, contra el contexto de conocimientos teóricos bien establecidos.

En vista de la magnitud de las desigualdades en salud, también en comparación con otros problemas de salud de la población, esta área merece una financiación sustancial para la investigación. Con su base de pruebas en expansión y la incorporación de nuevos avances metodológicos, la investigación sobre las desigualdades en salud puede desempeñar un papel

importante para ayudar a los países europeos a hacer frente a este desafío social. También se necesitan inversiones en infraestructura de datos, por ejemplo, en estudios de cohortes de nacimiento y otros estudios de ciclo de vida que son necesarios para los análisis de mediación y moderación, y instalaciones de enlace de datos que son necesarias para estudiar experimentos naturales. Dado que los resultados de los estudios a menudo dependen del contexto, es importante que todos los países recopilen sus propias pruebas⁵.

PANEL: La nebulosa de las desigualdades y la complejidad del abordaje desde la salud

Situación socioeconómica (status): Atención al tratarse de una variable de clasificación con distinta composición demográfica a efectos de comparación.

Salud: mortalidad (a distinguir entre la prevenible, tratable, fuera del alcance del sistema sanitario...)

Desigualdad: *gap* (a identificar aberraciones: todos empeoran, las desigualdades disminuyen). Quizás mejor un foco 'rawlsiano' en los que están peor.

Qué causa qué: Lejos de identificar causalidades (lo que requiere que con el factor se genera efecto y sin él no), a menudo dominio de asociaciones, confusores, con causalidad inversa y presencia de la falacia *post hoc, ergo propter hoc* ('después de eso; por tanto, a consecuencia de eso').

Mediadores de la relación: Así en el grupo status vs. mortalidad (ante potenciales variables omitidas o multicolineales) Se incluye aquí la renta /patrimonio, el tipo de ocupación, la vivienda y el entorno, la educación y las capacidades cognitivas, etc.

Moderadores de la relación status/ mortalidad, interaccionando o multiplicando las anteriores variables con signo +,-; tales como estar parado, fumar, estilo de vida, conductas de riesgo, consumos nocivos (Todo ello, a idéntico mediador)

Análisis del papel de Mediadores: descomposición (Oaxaca- Blinder), con controles de endogeneidad, a través de ecuaciones estructurales.

Análisis del papel de Moderadores: resultados de interacción +.- (factores que multiplican los mediadores)

Evaluación de incidencia de intervenciones: construcción de contrafactuales, cuasi experimentos.

Tiros en diáspora (sin foco preciso). Ejemplos:

Si igualamos la renta de los grupos menos favorecidos la mortalidad disminuirá en xxx

La subida del SMI contendrá externalidades positivas en la salud que reviertan cualquier coste beneficio negativo

Facilitar universalmente la prima de educación por eliminación de tasas académicas generará aumentos de y disminuciones de..

Las intervenciones de entorno en vivienda social influyen en la salud...

Reducir la edad de jubilación/ aumentar pensiones mejora...

⁵ Referencia: **Health inequalities research: new methods, better insights?** J. P. Mackenbach (dir), C. Bambra, G. Costa, G. Davey Smith, D. Jasilionis, G. Lopez Casasnovas, A. M. Nybo Andersen, J. Siegrist, A. Spira, D. Vågerö, M. Whitehead and B. Wojtyniak. Amsterdam 2021.

Consecuencia: Políticas efectivas que no se hacen por falta de patrocinaje, falta de acceso a financiación por el elevado coste de oportunidad del arsenal actual, o con retorno de medio plazo de menos interés político

Campos de estudio (Parte 2)

Se hace necesaria una evaluación basada en la identificación de mediadores (esto es, con exposición diferenciada a los determinantes de salud, incidiendo selectivamente en su distribución) y moderadores (factores con diferente susceptibilidad o vulnerabilidad a los determinantes, ofreciendo protección y compensación a los afectados -a través por ejemplo de un 'universalismo proporcionado').

- (i) 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. Una especie de variable exógena que busca neutralizar el sesgo de endogeneidad o la falacia *post hoc, ergo propter hoc* ('después de eso; por tanto, a consecuencia de eso'). 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.
- (ii) Otra línea de análisis es la de los factores de **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 de otros grupos socioeconómicos.

Así en general, podemos hablar de lo dañino del fumar como una variable concurrente mediadora (para una mayor o menor prevalencia de los estados de salud, considerando 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 no 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 u otros modelos de ecuaciones estructurales que están siendo hoy utilizadas.⁶

Tal 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

⁶ Como apuntan Mackenbach et al se ha demostrado que los enfoques convencionales para el análisis de mediación sólo 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 y 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 la 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 en 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, sólo 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). Ver J. Mackenbach et al, 2021, mimeo.

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 ello 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 -socioeconómicas- diferentes; 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 imponer una misma estabilidad estructural en sus parámetros⁷.

Otros problemas en el análisis de mediación 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 en la relación renta/educación/salud se puede destacar que:

- a) Probablemente exista un efecto causal fundamental de la educación sobre la salud,
- b) No está claro si existe un efecto causal independiente de la clase ocupacional sobre la salud.

⁷ Mackenbach et al (2021, ob.cit.) 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 alternativas incluyen los siguientes instrumentos: 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.

- c) Es poco probable que los pequeños cambios en los ingresos tengan un efecto causal independiente en la salud de los adultos, al menos en el 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 de la salud con la educación) 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" a través de 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 del papel 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 en sí mismos (en parte) el resultado de las desigualdades en las condiciones sociales durante la infancia.

Como **conclusión** y desde la perspectiva aquí adoptada de querer 'disparar' contra las desigualdades en salud apuntando y habiendo calibrado el instrumento con el aprendizaje de la evaluación de la experiencia registrada, apuntaríamos a que:

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

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* aprendiendo de sus variaciones marginales. Más que en mejoras o empeoramientos, el objetivo debería ser aquí el confrontar las trampas generadas por factores mediadores que al acumularse

multiplicativamente, hunden a individuos en estados de salud sin salida de mejora factible desde el status quo sanitario asistencial actual (sin moderadores).

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

Se mantienen dudas en todo caso 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 y evaluación son necesarios. Y dudas de si se puede considerar fracaso el no cerrar el *gap* de las desigualdades en salud, vistos los vectores en operación y que de otro modo quizás hubieran ampliado su impacto.

En otras palabras, 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 estudios casi experimentales...

En cualquier caso, 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 para un análisis útil. Por ejemplo, en el caso de la educación, por sus efectos en la posición económica y en la salud, hasta qué punto elementos culturales del entorno se deban considerar en la exigencia del esfuerzo educativo (por ejemplo, en el caso de los jóvenes orientales) y que nosotros podemos valorar incluso como no deseables. ¿Deberían neutralizarse en la evaluación -para que todo el entorno opere de igual manera-, aunque repetimos, no sea ello a nuestros ojos deseable, y ‘castiguemos’ así implícitamente a los *outliers* por el hecho de alejarse de la norma (la de los orientales)?.

Finalmente, es debatible como debemos tratar factores inesperados pero previsible (episodio de paro o embarazo, o contagios dentro de oficios determinados o prácticas sexuales de riesgo) respecto de otras situaciones que responden a un shock puramente aleatorio (del tipo ‘toca la lotería’, enfermedad sobrevenida o muerte de la pareja). O en relación a políticas que afectan a los años de escolarización de los niños, compatibilización familiar, diferentes capacidades no cognitivas, ¿pero con incidencia en una menor o mayor felicidad de los niños? Y 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. Ello tanto desde el análisis comparativo entre medias de países -falacia de agregación incluida-, o a nivel individual. Las comparaciones en estos términos de desigualdades en esperanza de vida no serían así sensibles a la composición demográfica de los diferentes grupos sociales en la medida que incidirían en los resultados de salud causas diferentes de mortalidad⁸.

⁸ Otros temas aquí no tratados en la valoración de las diferencias en salud podrían referirse a cuál es la influencia de 'más información' y 'más hipocondríacos' igual 'peor salud percibida'. Para ello, ¿más seguro privado es malo e inductor de desigualdades potenciales en salud? ¿Cómo valorar situaciones en las que más ingresos se asocian a una mayor asunción de riesgos?

Últimos Títulos de la Colección Health Policy Papers:

López-Casasnovas, G; Pinto-Prades, JL; **"Cuan lejos pueden y deben ir los economistas de la salud con el análisis Coste Efectividad"** Colección Health Policy Papers 2021-14_GL_JP.

Sabater Mezquita, R; López Casasnovas, G; **"Efectivitat de les mesures contra la transmissió de la COVID-19 a l'Europa Occidental. Hi ha influït la "cultura mediterrània" i/o el model sanitari?"** Colección Health Policy Papers 2021-13_RS_GL.

Sabater Mezquita, R; López Casasnovas, G; **"Efectes de la covid-19 a les llistes d'espera de la Catalunya Central. Quin coll d'ampolla té més influencia per a la disminució entre 2019 i 2020 dels diagnòstics de càncer?"** Colección Health Policy Papers 2021-12_RS_GL.

Del Llano J, J; Mestre-Ferrandiz, J; Espín, J; Gol-Montserrat, J; Del Llano, A; Bringas, C; **"Public health policies for the common interest: Rethinking eu states' incentives strategies when a pandemic reshuffles all interests."** Colección Health Policy Paper 2021-11_JD_JM_JE_JG_AD_CB;

López Casasnovas, G; **"La maximización de los AVAC y el óptimo social"** Colección Health Policy Papers 2021-10_GL_LP

López Casasnovas, G; **"Mi visión sobre los cambios que llegan a nuestros sistemas de salud de la mano de la digitalización"** Colección Health Policy Papers 21-09_GL.

López Casasnovas, G; López Seguí, F; Arasanz Goset, A; **"Sustainability and resilience in the spanish health system"** Colección Health Policy Papers 2021-08_GL.

López Casasnovas, G; **"La salud, la distribución de la renta y los condicionamientos sociales"** Colección Health Policy Papers 2021-07_GL.

López Casasnovas, G; **"La evaluación económica en su encrucijada institucional. Genética de un Manifiesto"** Colección Health Policy Papers 2021-06_GL.

López Casasnovas, G; **"Los estragos de la crisis de la Covid 19. Años de vida perdidos por muertes prematuras"** Colección Health Policy Papers 2021-05_GL.

López Casasnovas, G; **"Vacunes en mercat lliure? Els límits a la mercantilització"** Colección Health Policy Papers 2021-04_GL.

García-Altés, A; **"El sistema sanitari com a element de cohesió social"** Colección Health Policy Papers 2021-03_AG.

López Casasnovas, G; **"Desigualtat, polarització i cohesió social"** Colección Health Policy Papers 2021-02_GL.

López Casasnovas, G; **"La vacuna contra la gripe. Estado de la cuestión sobre sus virtudes y limitaciones"** Colección Health Policy Papers 2021-01_GL.

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

