

CONCEPTO DE RIESGO: (DIS)CONTINUIDADES ENTRE CORRIENTES EPIDEMIOLÓGICAS

RISK CONCEPT: (DIS)CONTINUITIES BETWEEN EPIDEMIOLOGICAL CURRENTS

CAROLINA OCAMPO

UNSAM / Universidad de Buenos Aires / CONICET, ARGENTINA
caro.ocampo.mallou@gmail.com

ANÍBAL E. CARBAJO

UNSAM / CONICET, ARGENTINA
acarabajo@unsam.edu.ar

GUILLERMO FOLGUERA

Universidad de Buenos Aires / CONICET, ARGENTINA
guillefolguera@yahoo.com.ar

Abstract. In the present study we analyze if the risk concept of the hegemonic epidemiology changes its nature in purportedly alternative currents as ecoepidemiology and social epidemiology focused in multilevel analysis. We analyze the way this concept is distinguished in every current and its relationship with other epidemiologic key notions as cause. We find that the risk concept and the notion of cause remain relatively unchanged among the different currents even when there is some theoretical discussion about the complexity of multilevel systems and other explanations for the events. Finally we discuss some consequences about the appropriation of the risk concept in multiple interventions in the health field. We indicate that the fragmented nature of the risk concept is problematic because it can make the social aspects of the disease considered only in a functional perspective. Alternatively to that we develop the vulnerability concept as a knowledge framed in a hermeneutical perspective. The vulnerability concept acts as a mediator knowledge between epidemiology and the interventions in the health field. In the same way we point out some concerns from the anthropological field about the simplification of social senses and omission of meanings about the health of the communities.

Keywords: risk • vulnerability • epidemiology • knowledge

RECEIVED: 01/10/2019

REVISED: 15/07/2020

ACCEPTED: 09/09/2020

1. Introducción

Una de las acepciones más aceptadas de la epidemiología la presenta como una ciencia que indaga las causas y la distribución de los eventos sanitarios poblacionales a los fines de poder intervenir en la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud (Keyes & Galea 2014). Tradicionalmente, ha sido concebida como un área que



se extiende de la clínica médica utilizando la definición biológica de enfermedad como categoría central. A partir del estudio de los fenómenos de salud-enfermedad en la población comienza a ganar autonomía construyendo así su objeto científico (Martínez Navarro 1992; Almeida Filho 2000). Este objeto se desarrolla con la pretensión de solucionar los problemas de salud, manteniendo un fuerte lazo con la gestión y la planificación, por lo tanto espera que los resultados generados tengan un impacto directo sobre la sociedad (Almeida Filho 1992; 2000).

En la actualidad se abren cada vez más ámbitos de articulación de la filosofía de la ciencia con campos científicos, así como con otros actores sociales vinculados a problemas de salud pública. Estos ámbitos pretenden desarrollar investigaciones relevantes para la mejora de las políticas públicas e incluso para el desarrollo de nuevas preguntas dentro de la filosofía de la ciencia misma (Fehr & Plaisance 2010). De esta manera, esta área de la filosofía se enriquece con nuevas perspectivas actuando críticamente con el modo en que las ciencias se conducen y sus resultados impactan sobre las políticas sociales (Pigliucci 2008).

A partir de lo mencionado, la filosofía de la epidemiología es un campo de creciente interés y de gran riqueza conceptual. Entre los aspectos que la destacan aparece el carácter híbrido de la epidemiología: entre un aspecto descriptivo y otro intervencionista, entre lo social y lo biológico. Esto implica múltiples indagaciones entre las cuales se destacan los análisis sobre causalidad y los acercamientos con problemáticas éticas (Coughlan; Beauchamp & Weed 2009; Broadbent 2013; Estany & Puyol 2016).

Desde la filosofía de la epidemiología, una de las investigaciones necesarias consiste en el análisis de la diversidad intradisciplinar, fundamental a los fines de este trabajo. De esta manera, podemos mencionar que de los estudios iniciales que posicionaron a la epidemiología como ciencia surgieron diferentes corrientes o enfoques en el campo de la salud. La epidemiología inicial o hegemónica creció sobre el supuesto de que el nivel fundamental de estudio e intervención en el ámbito de los problemas de salud era el individual, lo cual ha sido señalado como problemático por numerosos autores (Rose 1985; Susser & Susser 1996; Krieger 2011; Camargo Jr.; Ortega & Medina Coeli 2013). En particular, estas críticas resultan de nuestro interés por las implicancias que poseen para la salud pública y el control social, en el marco de una racionalidad neoliberal que reproduce iniquidades sociales. En este sentido, ciertos enfoques preventivos que se dirigen al autocuidado generan, numerosas veces, que los sujetos sean responsabilizados por riesgos socialmente generados y, en general, culpabilizados por sus supuestas fallas (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009; Krieger 2011). Estas aproximaciones, en general, participan de una idea de sociedad como conjunto de individuos que eligen sus comportamientos, abonado por lo que Krieger (2011) denomina 'individualismo metodológico' en las ciencias sociales. En relación con esto, el diálogo que posee la epidemiología con el mode-

lo biomédico, propio de sus relaciones de validez con la medicina, es otro punto de nuestro interés. Krieger (2011) indica que el enfoque biomédico descansa en la búsqueda de causas de la enfermedad restringidas al ámbito biológico, físico y químico y, también, en un fuerte énfasis en la investigación experimental. Así, este modelo propone que la investigación en salud debería centrarse en los procesos biológicos para entender la enfermedad en los individuos y en las poblaciones (Krieger 2011). De esta forma, conceptualizar al individuo a partir de la mera consideración de sus aspectos biológicos, y a la sociedad apenas como la suma de individuos, restringe la mirada sobre lo social y las relaciones dialécticas entre el todo y las partes. Adicionalmente, en tanto los aspectos sociales de los eventos en salud siempre aparecen, en alguna medida, en la epidemiología (Barata; Almeida Filho & Barreto 2011) la forma en que estos aparecen teóricamente y cómo se vinculan con lo biológico son parte de nuestras preocupaciones generales.

Derivadas de las discusiones anteriores se originaron la ecoepidemiología y la epidemiología social, intentos de superación de los análisis dominantes del área. Sin embargo, las posibilidades de interpretación de los problemas derivadas de algunos enfoques en estas corrientes no parecen ser tan diferentes de aquellas propias de la epidemiología hegemónica. Por ello, en el presente trabajo nos proponemos analizar si el concepto de riesgo, característico de la epidemiología dominante, altera su naturaleza en corrientes pretendidamente alternativas, tales como la ecoepidemiología y la epidemiología social en su enfoque de análisis multinivel. Nuestra hipótesis general es que a pesar de lo que suele presentarse, estos enfoques alternativos reproducen el concepto de riesgo de aquella epidemiología hegemónica que dicen superar.

A partir de todo lo señalado, el trabajo presenta el siguiente esquema. La próxima sección aclara ciertas decisiones metodológicas que realizamos y la estrategia que elegimos para indagar en el concepto de riesgo. La tercera sección presenta algunos elementos conceptuales e históricos de las corrientes epidemiológicas señaladas. La cuarta sección introduce la comparación de las tres corrientes mencionadas en torno al concepto de riesgo. Finalmente, en la última sección esbozaremos algunas implicancias sobre la apropiación del concepto de riesgo epidemiológico por parte de distintos modelos de intervención en el campo de la salud.

2. Aclaraciones metodológicas y estrategia argumentativa

De la totalidad de enfoques divergentes de la epidemiología hegemónica se decidió indagar, en particular, las corrientes de ecoepidemiología y de epidemiología social en su variante de análisis multinivel. El estudio de la ecoepidemiología se escogió por ser una de las corrientes epidemiológicas más habituales en la práctica de las ciencias biológicas. En general, los biólogos que estudian enfermedades infecciosas

vectoriales suelen apelar a una ecoepidemiología como marco teórico general de sus estudios. Asimismo, Susser propone a la epidemiología como una rama ecológica (Urquía 2006). En este sentido, encontramos, como ejemplo, investigaciones que abordan la ecoepidemiología de las enfermedades transmitidas por mosquitos (Otero & Solari 2010; Berón *et al.* 2016) leishmaniasis (Marzochi *et al.* 2009; Santini & Salomon 2012) y chagas (Gurtler 2007). En algunos de estos casos se hace referencia explícita a Susser y Susser (1996) como antecedente teórico del enfoque (Salomon *et al.* 2016).

A su vez, resulta relevante estudiar la epidemiología social por ser una corriente en crecimiento constante (Kaplan 2004; Krieger 2011) y por apelar a la información que genera como necesaria para mejorar las situaciones de vida de las poblaciones (Marmot 2005; Kaufman & Mezones-Holguin 2013). En todos los casos, la epidemiología social intenta que las condiciones sociales y las políticas económicas en el territorio dejen de ser inamovibles para ser cuestionadas y modificadas. En algunos casos, esta modificación de estructuras es vinculada a los determinantes sociales de la salud (más ligados a ciertas definiciones de OMS y OPS) y en otros a la determinación social (más asociada a la medicina social latinoamericana) (Breilh 2013; OMS 2018). Es necesario aún mencionar que la epidemiología social es una corriente con una gran heterogeneidad en su interior (Barata; Almeida Filho & Barreto 2011; Krieger 2011), pudiendo separarse, según algunos autores, una vertiente latinoamericana y una “anglosajona” (Urquía 2006; Morales- Borrero *et al.* 2013). Así, dentro de los discursos característicos de esta subdisciplina de la epidemiología encontramos estudios propios de la corriente latinoamericana (también conocida como medicina social) como los de Laurell (1978, 1981), Almeida Filho (2000) y Breilh (2013, 2015), entre otros. Dicha corriente se genera a partir de la década de los ‘60 en contextos de lucha contra el modelo económico denominado desarrollista, que se implementó con intensidad en América Latina (Iriart *et al.* 2002). En general, busca comprender los procesos que determinan la producción de la salud colectiva, recuperando enfoques dialécticos sobre los procesos de salud-enfermedad-atención-cuidado y explicitando categorías teóricas tales como reproducción social, clase social, género, etnia, entre otras.

Cabe señalar que de nuestro análisis se excluye esta gran tradición histórica que es la de la epidemiología latinoamericana tanto por cuestiones de extensión del estudio como así también porque nos interesa discutir la epidemiología social que puede asociarse a los determinantes sociales de la salud. Dicho interés es provocado por la aparición de reiteradas críticas respecto de este enfoque (Morales-Borrero *et al.* 2013; Borde; Hernández Álvarez & Souza Porto 2015; Cardona-Arias; Salas-Zapata & Carmona-Fonseca 2019; Almeida Filho 2020). De manera general, las posturas críticas consideran que la aproximación de los determinantes sociales de la salud continúa fragmentando la realidad en factores medibles, subordinando la teoría a

una lógica empírica y abonando las tendencias positivistas de la epidemiología hegemónica.

En la epidemiología social anglosajona aparece como necesario un análisis de los contextos en la generación de un evento de salud/enfermedad. En este sentido, se enfatiza la idea de Rose (1985) de que las causas de los casos no son las mismas que las causas de la incidencia de un evento en una población. De esta forma, el ambiente o contexto de los vecindarios y las características de las comunidades cobran relevancia para entender el proceso de salud-enfermedad-atención-cuidado (Marmot 2000). En los estudios cuantitativos el contexto se formaliza a través del estudio simultáneo de diferentes niveles de estudio (por ej. individuo y unidad censal), y de esa manera, cobra relevancia como instrumento el modelado multinivel (McLaren & Hawe 2005). Esta técnica analítica también se ha considerado como una forma de superar el enfoque de la epidemiología hegemónica (Idrovo 2017). Así, el modelo de los análisis multinivel se expandió en los últimos años no solo en áreas como la epidemiología sino también en educación y en el campo de la sociología. Esta forma jerarquizada de considerar los problemas y su abordaje operativo a través de los análisis multinivel han sido considerados continuadores de la ecoepidemiología (Urquía 2006). En particular, Diez Roux, es una autora representativa de esta orientación que recupera explícitamente las ideas de los estudios ecológicos o agregados de Susser (Susser 1994; Susser & Susser 1996; Diez Roux 2002) y su concepto de jerarquía de niveles (Diez Roux 1998b; 2000; Barata; Almeida Filho & Barreto 2011). De esta manera, nos resultó interesante comparar ambas aproximaciones simultáneamente. Reconocemos, igualmente, que existen numerosos autores que estudian los procesos de salud-enfermedad-atención-cuidado con una aproximación multidimensional y, en particular, interesada por los efectos del contexto (Von Korff *et al.* 1992; Marmot 2000; Subramanian & Kawachi 2006; Barata; Almeida Filho & Barreto 2011). En este sentido, los estudios de Diez Roux representan apenas un ejemplo de estos abordajes.

A partir de las selecciones mencionadas, se escogieron los trabajos de Mervyn Susser (ecoepidemiología) y Ana Diez Roux (epidemiología social). La metodología utilizada para esto consistió en la búsqueda de las corrientes mencionadas en buscadores académicos. Para conformar el cuerpo teórico de la ecoepidemiología se utilizó el buscador BVS (Biblioteca Virtual en Salud) con las palabras de “ecoepidemiología” o “epidemiology” en título/resumen y como autor “Susser” seleccionando epidemiología como tema principal. Esta misma búsqueda se repitió en Scopus y PUBMED. Para la búsqueda del cuerpo teórico de epidemiología social se buscó en PUBMED, Scopus y BVS a través de “epidemiology” como título/resumen y “Diez Roux” como autor, seleccionando en BVS las revistas de salud pública y epidemiología. También se buscó en Scopus usando “multilevel analysis” en título/resumen y “Diez Roux” como autor. Finalmente, se inspeccionaron los estudios seleccionados, priorizando

aquellos trabajos que tuvieran un carácter teórico. Estos estudios fueron comparados con el manual de epidemiología tradicional *Epidemiology* (5ta edición) de León Gordis. Se utilizó este documento por considerársele referencial dentro del ámbito de la enseñanza de la epidemiología a nivel internacional.

Para la búsqueda del concepto de riesgo en el material seleccionado se inspeccionaron las menciones acerca de “riesgo”, así como de qué forma se lo definía y que métodos de análisis se usaban. En este sentido, cabe aclarar que la palabra “riesgo” tiene muchos sentidos diferentes generándose ambigüedades en torno a él: desde connotaciones asociadas al peligro desde el sentido común, hasta parte de una definición técnica en la epidemiología (Almeida Filho *et al.* 2009). Desde un aspecto epistemológico, el concepto de riesgo forma parte de una racionalidad en epidemiología que reposa en tres ideas básicas: lo posible es lo probable y, por lo tanto, los eventos de salud/enfermedad se comprenden de forma cuantitativa; los eventos de salud son universales y homogéneos (debido al uso de medidas de incidencia); y los patrones de ocurrencia de eventos son estables (Almeida Filho 2000). El esfuerzo en el estudio a continuación está colocado, principalmente, en su definición técnica. Es decir, en el concepto de riesgo epidemiológico en su interpretación como probabilidad (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009). Este acercamiento implica enfatizar la aparición del riesgo en los diseños epidemiológicos y su vinculación con la causalidad.

3. Corrientes epidemiológicas y sus diversidades internas

3.1. Primeros pasos de la epidemiología hegemónica

Según diferentes autores, los conceptos centrales de la epidemiología tradicional presentan como antecedentes a los trabajos de von Pettenkofer de finales del siglo XIX (Almeida Filho 2000; Ayres 2005; Ayres 2011). Este investigador propuso tratar a las cuestiones sociosanitarias como “macrofisiologías”, buscando identificar mecanismos que pudieran influenciar la salud de las comunidades a través de los procedimientos de la ciencia experimental. Los estudios de von Pettenkofer le dieron visibilidad a la particularidad del objeto epidemiológico, alejando a esta ciencia de la bacteriología y construyendo su identidad científica. Si bien al principio del siglo XX aún era una ciencia en desarrollo, ya existía como denominador común de los estudios la búsqueda de la variación cuantitativa de los fenómenos colectivos y de una constitución ambiental desfavorable a la salud (Ayres 2011). Es interesante aquí reconocer que se buscaba la descripción de fenómenos epidémicos en las poblaciones y las características constitutivas de estos, teniendo el concepto de riesgo un rol bastante periférico. Este “riesgo” podría significarse como “condición objetiva del ataque a grupos poblacionales con epidemias específicas o con experiencias desfavorables de la salud en

general” (Ayres 2005, p.308). A medida que comenzó a aumentar la preocupación por las identidades de las enfermedades y los contagios interpersonales, se fue generando un viraje en estas características. A partir de aquí se fueron incrementando las alianzas entre las ciencias biomédicas, como la inmunología y el campo incipiente de la epidemiología, fundamentalmente abocado a las enfermedades infecciosas. En ese marco se desarrolló una identidad epidemiológica ligada al concepto de “susceptibilidad”, concepto que podría entenderse como la situación de amenaza o daño a la que están expuestas las poblaciones por la disposición espacio-temporal de enfermos y no enfermos (Ayres 2005). Durante este proceso el concepto de riesgo quedó referido a las condiciones de susceptibilidad individual que podían determinar el comportamiento epidémico de las enfermedades. Por lo tanto, el riesgo comenzó a indicar una relación entre los fenómenos individuales y los colectivos. Considerando este estrechamiento de los lazos con la biomedicina, los problemas sanitarios tendían a entenderse a través de la especificación biológica de agentes y huéspedes. Ayres (2011) observa que la conceptualización de susceptibilidad a un contacto infectante con un fuerte uso de la lógica probabilista para evaluar la asociación de un antecedente causal y un evento, funcionó como base de la formalización del concepto de riesgo. El creciente control estadístico y versatilidad analítica que se fueron generando a partir de ese momento permitieron que durante la segunda mitad del siglo XX, la epidemiología se institucionalizase teniendo como ejes fundamentales a la clínica, la estadística y la medicina social (Almeida Filho 1992; 2000). A medida que se fue desarrollando, esta disciplina se alejó de los compromisos sociales de su origen y dialogó fuertemente con el preventivismo, es decir, las prácticas de salud dirigidas al ámbito de los cuidados individuales (Ayres 2005; Castiel & Álvarez-Dardet Díaz 2010). Según Krieger (2011) durante la época de la guerra fría, Estados Unidos y los países bajo su influencia directa rechazaron cualquier postura teórica que pudiera ser interpretada como comunista alejándose, así, de la teoría social que problematizaba los límites a la elección personal. De esta forma, se profundizó lo que se entiende como una tendencia individualista en salud estimulando el consumo privado de la asistencia médica (Ayres 2005; 2011). Alentada a seguir esta inclinación, la epidemiología focalizó sus estudios en aspectos biomédicos de los individuos y en sus comportamientos de riesgo (Krieger, 2011). Para lograrlo, utilizó el cálculo estadístico como estructura básica y como forma privilegiada de validación científica. Como resultado de estos procesos se asume que la epidemiología hegemónica pasó a tener una ontología factorialista, una epistemología basada en la teoría del riesgo y una praxis funcionalista¹ (Arribas 2007).

Ayres (2011) indica que el desarrollo del discurso epidemiológico se basó en tres pilares fundamentales: el control técnico de los procesos de salud-enfermedad, la definición del comportamiento colectivo de estos fenómenos como campo de estudio y la variación cuantitativa como forma de traducir lo anterior a un lenguaje científico.

Las asociaciones probabilísticas progresivamente pasaron a conformar el centro de los estudios epidemiológicos lográndose una gran libertad en los objetos de análisis, como así también un aumento en la tendencia especulativa. De esta manera, esta disciplina fue cada vez más atraída por el patrón positivista de las ciencias naturales (Ayres 2011). La epidemiología hegemónica fue la base para otras corrientes en el campo de la salud, tales como la ecoepidemiología y la epidemiología social, que se diferenciaron por poseer distintas hipótesis acerca de los determinantes de los procesos de salud-enfermedad (SE).

3.2. Ecoepidemiología

La ecoepidemiología surgió en un contexto de debate alrededor de las propuestas de la epidemiología hegemónica durante la última década del siglo XX (Susser 1989; Camargo Jr.; Ortega & Medina Coeli 2013). Este enfoque, formulado originalmente por Mervyn Susser (1996), presentó cuestionamientos a la epidemiología que posicionaba a las características de los individuos como únicas causas de los eventos de salud. En este sentido, la nueva corriente criticó la asociación de factores de riesgo con el desarrollo de enfermedades sólo a nivel individual, proponiendo una mirada ecológica alternativa. Esta mirada presentó una multiplicidad de causas en diferentes niveles de organización, siendo las propiedades de las poblaciones, de las moléculas, de los individuos, del ambiente todas posibles explicaciones del evento de salud.

Al respecto, Susser (1996) destacó la necesidad de ampliar la epidemiología hegemónica con los análisis de las causas del macronivel (poblaciones) y del micronivel (moléculas). Cada uno de los niveles de organización fue considerado un sistema en sí mismo y, a su vez, parte de una estructura jerárquica. Dicha estructura fue pensada como una sucesión de niveles de organización que se relacionaban entre sí, en la que cada nivel contenía otros más simples en su interior. Estos niveles o sistemas se consideraron ensambles de elementos vinculados con una cierta coherencia, y que por esto mantenían relaciones estables y ordenadas en el tiempo (Susser & Susser 1996). A esta forma de estructuración se la suele conocer como “las cajas chinas” y se formalizó en 1996 como un elemento distintivo de la ecoepidemiología (Loomis & Wing 1990). Esta idea fue tan importante que reaparece en los desarrollos posteriores de una epidemiología multinivel, incluso nombrándose como sinónimos (Mendonça 2001; Mújica 2015). Contrariamente, otros autores consideraron que estas ideas sólo eran una variante de la epidemiología social (Ariza *et al.* 2004; Barata 2005; Krieger 2011).

3.3. Epidemiología social

Según Krieger (2011), la epidemiología social tiene su origen en la década de 1950 centrada en el estudio de los determinantes sociales de la enfermedad (Segura del Pozo 2006). Este enfoque defendió la imposibilidad de estudiar la distribución de la enfermedad como fenómeno natural, es decir, por fuera de los procesos sociales colectivos (Krieger 2011). Es importante reconocer que dentro de esta corriente existió (y aún hoy existe) un espectro muy amplio de escuelas de pensamiento. Éstas se diferenciaban por el tipo de determinación social que teorizaban con la finalidad de influenciar su modificación, tal como la posición socioeconómica o el sistema que generaba esa jerarquía social o los factores psicosociales que generaban estrés en los individuos. De esta manera, las disparidades en salud podían abordarse e intentar modificarse actuando sobre diferentes mecanismos sociales de producción de enfermedad (Krieger 2001; 2011). La epidemiología social, en sus inicios, no centró su teorización en el nivel individual de la enfermedad (los fenómenos biológicos y la capacidad de las personas de actuación independiente) sino que indagó cuáles eran los procesos sociales que creaban grupos diferenciados. La pertenencia a ciertos grupos restringía o ampliaba las posibilidades de los individuos de vivir saludablemente. Por lo tanto, para la epidemiología social era importante distinguir cuál era el *status quo* de cada sociedad y a través de qué mecanismos este podía generar inequidades estructurales (Krieger 2011). En este sentido, para este enfoque era (y aún hoy es) crucial la denuncia de las desigualdades en salud y sus explicaciones ya que pretende generar cambios sociales que mejoren la calidad de vida de las personas (Segura del Pozo 2006).

En particular, dentro de la epidemiología social, la perspectiva de análisis multi-nivel propuso que las causas de los eventos de salud debían buscarse en los niveles individual y grupal y en las interacciones entre ellos. Como consecuencia, el determinante de un fenómeno tenía que ser pensado en sus características individuales y grupales. Por ejemplo, el nivel socioeconómico como posible determinante tenía que ser pensado como el ingreso *per cápita* a nivel individual y como el ingreso medio nacional a nivel grupal, no siendo este último un posible reemplazo del primero (Diez Roux 2002; 2004a). De esta forma, se afirmaba la idea de que las poblaciones o cualquier otro grupo no eran sólo un agregado de individuos sino que poseían propiedades específicas (Diez Roux 1998a; 1998b).

4. Concepto de riesgo

A los fines de comparar las corrientes mencionadas, una estrategia posible es contrastar sus conceptos centrales, el modo en que son caracterizados y cómo se relacionan con otras nociones claves de epidemiología. En este sentido, uno de los términos fun-

damentales es el de riesgo y lo analizaremos tanto en la epidemiología hegemónica como en las corrientes alternativas.

4.1. Epidemiología hegemónica

El riesgo, suele aparecer en los manuales epidemiológicos como la probabilidad de ocurrencia de un evento en una dada población (Almeida & Coutinho 2007; Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009). A través de la historia mutó sus características siendo propuesto originalmente como una forma de enunciar las condiciones del ambiente que volvían a las poblaciones susceptibles de daños a la salud. Es decir, el riesgo en una primera instancia se refería a aquellos factores que generaban una epidemia y que iban más allá de las propiedades de los gérmenes (Ayres 2005; Almeida Filho & Coutinho 2007). Esto significa que el riesgo se asocia a una forma de establecer nexos entre eventos de salud-enfermedad y condiciones comunes a un grupo poblacional. Dichos nexos se establecen a través de probabilidades condicionadas en la medida en que implican calcular las frecuencias esperadas de aparición de un evento dadas ciertas circunstancias. Como consecuencia, una propiedad epistemológica de este concepto es que opera por la vía de la predicción, es decir, supone una regularidad de los eventos en el tiempo (Almeida Filho & Coutinho 2007). Matemáticamente el riesgo toma la forma de una proporción, en particular, de aquella que representa la ocurrencia de casos de muerte-enfermedad-salud en una población en un cierto período de tiempo (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009). Por lo general, de estas proporciones la que suele identificarse más a menudo con el riesgo es la medida epidemiológica de incidencia, la cual indica la fuerza con la que aparecen los casos de enfermedad en una población (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009; Almeida Filho & Rouquayrol 2011; Gordis 2014).

Las dificultades de predecir la ocurrencia de un evento utilizando los datos de todo un conjunto poblacional implica que lo que ocurre en él se aproxime mediante la evaluación de una muestra (Gordis 2014). La muestra está compuesta de personas con ciertas características que se buscan asociar y, por lo tanto, se la divide en torno a eso. De esta manera se conforman dos subgrupos de personas, uno con aquellas que presentan un evento de salud (casos) y otro con individuos que no (controles). De igual forma se generan conjuntos de personas que estuvieron o no expuestas a algún posible factor desencadenante del evento en cuestión. El procedimiento siguiente es matemático, ya que se observa si los casos estuvieron más expuestos al factor propuesto que los controles. Esto implica, al evaluar morbilidad, comparar la incidencia (o riesgo) que presentan las personas que tienen determinada condición (expuestas) con la de aquellas que no la presentan (no expuestas). Como consecuencia podemos saber si la enfermedad se distribuye al azar entre las personas de la muestra o bien si el factor de exposición individual predispone la aparición de ella (Almeida Filho

& Rouquayrol 2011). Finalmente, si se encuentra por ese método una mayor incidencia en los individuos expuestos se debe validar la asociación entre el factor de exposición y la enfermedad, de manera que se eliminen las dudas respecto de su función en la explicación del evento de salud (Almeida Filho & Rouquayrol 2011). Como conclusión, se afirma que el conjunto de individuos de la población que presenta el factor tiene más probabilidades de desarrollar el evento que aquel conjunto que no lo posee. El factor de riesgo en cuestión luego puede ser validado como causa del evento de salud. La validación se logra mediante la aplicación de criterios de consenso que evalúan la naturaleza del nexo de asociación factor-evento. Estos criterios fueron consignados en epidemiología inicialmente por Bradford Hill (Hill 1965; Weed 1986) y el que tradicionalmente más se valora es el supuesto de temporalidad lineal, es decir, la causa como antecesora del efecto (Almeida Filho & Coutinho 2007).

Respecto de la noción de causalidad, existen controversias acerca de cuáles son las evidencias más importantes para reconocer a un factor como causa (Broadbent 2015; Vandembroucke; Broadbent & Pearce 2016; Hernán 2018). En general, las posiciones al respecto quedan ligadas o bien a superaciones metodológicas dadas por la sofisticación matemática como los DAG (Pearl 2015) o a la utilización de múltiples fuentes de evidencias (Krieger & Davey Smith 2018). De manera general, se considera que los estudios experimentales son más valiosos que los observacionales para asegurar causalidad por tener los primeros un diseño con el máximo control posible de variables, es decir, por estar menos expuestos a sesgos y errores aleatorios (Gordis 2014). A su vez, hay una cierta desvalorización de los estudios agregados² para evaluar causalidad ya que no pueden indicar relaciones a nivel individual sin cometer una falacia ecológica (Diez Roux 2015). Como la causa suele quedar restringida a una o varias características individuales y los estudios ecológicos no comprometen este nivel, suelen quedar relegados a ser meros generadores de hipótesis (Almeida Filho & Rouquayrol 2011; Diez Roux 2015). Es decir, se considera que las explicaciones grupales suelen interactuar con variables individuales de formas no controladas, dificultando la afirmación de causalidad a nivel grupal.

5. Ecoepidemiología

Para entender de qué modo la ecoepidemiología aborda el concepto de riesgo es necesario retomar la principal contribución de esta teoría. En este sentido, debemos referirnos a la multiplicidad de niveles en los cuales pueden surgir causas de los eventos que es conocida como la metáfora de las cajas chinas (Susser & Susser 1996). Los múltiples niveles mencionados son definidos como sistemas contenidos dentro de sistemas más amplios: “La caja exterior puede ser el ambiente físico que contiene las sociedades y poblaciones (el ámbito de la epidemiología), los individuos, los siste-

mas fisiológicos individuales, los tejidos y las células y finalmente (en biología) las moléculas” (Susser & Susser 1996, p.676).

A su vez, Susser comprende la salud “en términos de estados dinámicos influenciados por factores de múltiples niveles como el celular, el individual, la comunidad y la población” (March & Susser 2006, p.1380). Por lo tanto, cada nivel es considerado como un sistema en sí mismo que interactúa con aquellos sistemas por encima y por debajo de él, con relaciones propias que no pueden derivarse de los otros niveles (Susser & Susser 1996; Susser 1998; Bain & Awah 2014). La elección de qué nivel es el adecuado para estudiar un determinado problema de salud depende de la pregunta de investigación formulada, la naturaleza particular de la enfermedad y el patrón de frecuencia de esta en el tiempo (Susser & Susser 1996). En esta última consideración, se reconoce cierta fuga del carácter homogeneizador propio del concepto de riesgo, ya que la particularidad de cada evento salud/enfermedad es valorada al momento de establecer el análisis del problema.

Susser indica que ante el crecimiento de la epidemiología molecular y de una epidemiología denominada global dinámica la disciplina hegemónica podría escindirse y desaparecer como tal. Por lo tanto, debería existir un paradigma que pudiera unificar estas áreas como niveles de estudio (Susser & Susser 1996; Susser 1998; 2004; Mújica 2015). Cabe recordar que la epidemiología molecular se refiere al área de la biología y la epidemiología global a aquella que utiliza redes de información y recursos estadísticos. En este sentido, se precisa usar a las ciencias sociales para ampliar la epidemiología (macronivel) y a las ciencias biológicas para profundizarla (micronivel). Para el autor, las unificaciones mencionadas también permitirían no sólo mantener a la epidemiología como una sola disciplina sino también expandirla con los logros de paradigmas de salud previos. Esto significa incorporar los éxitos obtenidos por el paradigma miasmático en términos de medidas sanitarias y los logros generados por el modelo del germen (Schwartz; Susser & Susser 1999; McLaren & Hawe 2005).

Los métodos que propone para lograr un nuevo paradigma son fundamentalmente cuantitativos y no están desarrollados del todo. Estos métodos dependen del nivel en consideración: para explorar dentro de los contextos, se usa la información en sistemas y la bioestadística más nueva, para evaluar el nivel individual, los factores de riesgo y para indagar los microniveles, las técnicas biomédicas más recientes (Susser & Susser 1996; Susser 1999). Dentro de cada nivel y, con la metodología específica, se pueden encontrar factores capaces de influenciar los estados de salud de interés. El hecho de avanzar en términos cuantitativos sobre los niveles en estudio parece hablar de un mantenimiento del concepto de riesgo hegemónico, en tanto implica que las posibilidades de un evento salud/enfermedad son entendidas en términos de probabilidades, cuantificándose los eventos.

Pese a formalizar las metodologías ya nombradas, Susser tiene incertezas sobre

cuáles podrían ser las formas apropiadas de análisis para este marco teórico. El autor considera como insuficiente la metodología tradicional de factores de riesgo para abarcar nuevos niveles de organización. Sin embargo, no propone una forma alternativa a este enfoque para introducir la información obtenida mediante el análisis biomédico y de sistemas. Como respuesta a esta incertidumbre metodológica el autor sugiere el enriquecimiento que podría derivarse de la colaboración entre distintas áreas científicas. En conclusión, Susser propone una modificación del paradigma de riesgo pero no indica cómo se haría operativamente y tampoco propone la desaparición de este enfoque del nivel individual. De este modo, los eventos de salud, al menos para el caso de los individuos, seguirían siendo considerados como probabilidades de ocurrencia y el concepto de riesgo, en términos técnicos, estaría recuperado, al menos de forma parcial.

En términos de causalidad, Susser aboga por la necesidad de hallar determinantes bajo diferentes teorías, en todos los niveles pertinentes a la investigación que se esté realizando (Susser 2004). Esta participación de factores explicativos desde múltiples niveles que interactúan parece indicar una cierta complejidad en los procesos de salud-enfermedad-atención-cuidado. En cambio, la epidemiología hegemónica suele confinar la confirmación de algún factor como causa a los estudios individuales (Almeida Filho & Rouquayrol 2011). Por lo tanto, esta corriente parece ampliar la definición de causa. Sin embargo, al seguir considerando factores en el establecimiento del evento salud/enfermedad, la matriz positivista abonada por el concepto de riesgo no parece alterarse y la realidad sigue considerándose fragmentada.

5.1. Epidemiología social en su variante de análisis multinivel

Para intentar reconocer cómo se recupera el concepto de riesgo en esta corriente es necesario retomar uno de sus aportes principales. Diez Roux (1998a; 1998b), siguiendo las ideas de Susser, enfatiza la necesidad de problematizar factores desencadenantes de los fenómenos de salud más allá del nivel individual. En particular, es el nivel grupal el que se revaloriza como fuente de posibles explicaciones de los sucesos de salud/enfermedad (Diez Roux 2008). Sin embargo, nuevamente puede verse que los aspectos cuantitativos de las eventos salud/enfermedad son los únicos recuperados, conservándose, así, el elemento epistemológico del concepto de riesgo referido a la sinonimia entre posibilidad y probabilidad. A su vez, la forma de abordar la vinculación del nivel grupal con el evento permite la reaparición del concepto de riesgo como definición técnica sin modificaciones, dándole cierto privilegio explicativo a la probabilidad. Un indicio más claro es la conceptualización que se hace del evento de salud en sí mismo. Si reemplazamos la palabra riesgo de la siguiente frase por probabilidad veremos que se mantiene el sentido, lo cual evidencia que la ocurrencia de un evento es sinónimo de probabilidad y de riesgo en sentido hegemónico: “Los re-

sidentes de las vecindades desventajosas (aquellos con puntuaciones globales bajas) tuvieron un mayor riesgo de enfermedad que los residentes de vecindades ventajosas, incluso después de haber controlado por ingreso personal, educación y ocupación” (Diez Roux *et al.* 2001). Típicamente para esta corriente, se localizan no solo factores de riesgo individuales, sino también grupales y las mediciones que se realizan de los individuos y del grupo se buscan asociar probabilísticamente, de manera específica para cada diseño de estudio:

Las asociaciones de cambios en el BMI con cambios en densidad de tiendas de comida saludable fueron de la dirección esperada, a pesar de que no fueron estadísticamente significativas—posiblemente reflejando limitaciones acerca del alcance de esta medida para capturar el acceso a comida saludable. (Barrientos-Gutierrez *et al.* 2017, p.1241)

De esta forma, lo grupal (factores de riesgo de un macronivel) y lo individual (factores de riesgo del nivel individual) pueden explicar juntos (por influencia recíproca) las problemáticas de salud/enfermedad (riesgo):

Los estudios multinivel examinan simultáneamente grupos (o muestras de grupos) e individuos dentro de ellos (o muestras de individuos dentro de ellos). La variabilidad a nivel grupal e individual se examina simultáneamente y así puede obtenerse información sobre el efecto de las variables de nivel grupal y de nivel individual en explicar la variación entre los individuos y entre los grupos. (Diez Roux 2008, p.87)

Dicha formalización parece abonar un mantenimiento de la matriz positivista propia de la epidemiología hegemónica, en la cual, los fenómenos se clasifican como entidades aisladas y, para intentar conectarlas, se observa si están asociadas o no matemáticamente (Breilh 2015). Pese a esta formalización, Diez Roux considera que la enfermedad en una persona es el resultado del funcionamiento biológico, de las relaciones entre los individuos, de las propiedades emergentes de la población y de la relación recíproca entre el comportamiento de los individuos y el ambiente (Diez Roux 2007). De esta forma, las causas se encuentran en la actuación conjunta y compleja de lo grupal y lo individual (Diez Roux 1998b; Mendonça 2001).

Diez Roux (2004b) discute la dificultad de establecer una determinación causal a partir de estudios observacionales en los que se asocia la enfermedad individual y los factores de riesgo grupales. Esta dificultad se basa, fundamentalmente, en las posibles variables de confusión e interacciones que no se logran capturar en el nivel grupal. A partir de esta imposibilidad general de realizar ensayos clínicos controlados (experimentales) sobre disparidades en salud, la autora confía en otras formas de evaluar causalidad. En particular, indica que ciertos factores grupales de riesgo podrían adquirir la condición de causas si se estudiaran a través de intervenciones reales sobre los contextos o mediante los llamados experimentos naturales (Diez Roux & Mair

2010; Diez Roux 2016). De esta forma, si bien se problematiza y amplía la definición de causa a través de considerar múltiples fuentes de evidencia para afirmarla, parece que la forma explicativa de los eventos de salud/enfermedad continúa siendo la causalidad.

Sobre las relaciones entre lo social y lo biológico, Diez Roux (2007) propone que los factores sociales no son antecedentes explicativos de los biológicos en la generación de un evento de salud sino que ambos están estrechamente vinculados. Así, se indica que lo social afecta lo biológico y éste, a su vez, incide sobre lo social. En estos términos parece superar, al menos en teoría, la noción de causa hegemónica y acercarse a una conceptualización de sistema abierto donde no hay temporalidad lineal³ (Diez Roux 2007). A su vez, se aboga por el acercamiento a las simulaciones como una forma de observar las vinculaciones entre lo social y lo biológico. Dichas vinculaciones reflejarían los procesos causales de las enfermedades, lo que significa que a través de los mecanismos presentes en las simulaciones, se podrían predecir comportamientos del sistema (Diez Roux 2007; Diez Roux & Mair 2010). En este intento de capturar procesos y no factores parece observarse cierta fuga de la matriz positivista propia de la epidemiología hegemónica.

6. Discusión

La epidemiología social en su variante de análisis multinivel parece conservar el concepto de riesgo hegemónico como matriz privilegiada de explicación de los fenómenos. De esta forma, las asociaciones entre factores de riesgo y resultados de salud/enfermedad permanecen como abordaje principal del problema. Por otro lado, Susser intenta modificar el acercamiento exclusivo a los procesos de SE a través del riesgo pero no operacionaliza como podría realizarse un abordaje transdisciplinar. Más aún, no parece alejarse de esta conceptualización a nivel individual. Tampoco especifica cómo la complejidad del sistema de múltiples niveles que plantea quedaría reflejada en la búsqueda analítica de la determinación de los fenómenos. De manera general, el énfasis en la fragmentación, a través de la presencia de “factores” en diferentes “niveles”, parece ser útil para describir los componentes de un sistema, sin embargo, resulta en un abordaje dificultoso para el estudio de cómo se genera una situación de salud o cómo puede transformarse (Barata; Almeida Filho & Barreto 2011). A su vez, parece conservarse la causalidad de la epidemiología hegemónica, aún cuando se reconoce que lo que se intenta investigar es un sistema complejo y se proponen ampliaciones a la definición de causa.

Ante la continuidad en el concepto de riesgo epidemiológico, resulta necesario reconocer algunas de las dificultades que se derivan del diálogo de este con el ámbito de la implementación de las prácticas preventivas, en tanto la intencionalidad de

las corrientes analizadas es modificar los procesos de salud-enfermedad-atención-cuidado en las poblaciones. En el mismo sentido, Ayres (2005) indica que, en la actualidad, la metodología epidemiológica es uno de los principales fundamentos técnicos de todo lo que se vincula con el conocimiento y la intervención en salud.

El riesgo surge como una forma de abordar la prevención de daños en epidemiología pero, por su constitución, parece tener dificultades para conocer la salud en sentido positivo, es decir para ir más allá de la enfermedad. Esto implica que la salud es un efecto más complejo y que se resiste a la fragmentación analítica que propone el concepto de riesgo (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009) la cual, a su vez, identificamos como problemática, en tanto abona la conceptualización de la enfermedad como un fenómeno estático (Breilh 2015). En este sentido, una de las posibles consecuencias de intervenir en salud a partir del concepto de riesgo epidemiológico es que los aspectos sociales de la enfermedad se puedan sumar como factores a una lista de determinantes de la salud. Así, Breilh (2015) y Almeida Filho (2020) indican que permanecerían sin esclarecerse los procesos estructurales que habilitan las iniquidades en salud, continuando la solución de estas asentada en una perspectiva funcionalista.

A su vez, la clínica también tiende a apropiarse del riesgo desde el discurso epidemiológico, de manera directa. Es una apropiación que permite legitimar predicciones sobre miembros individuales de las poblaciones sobre las cuales se construyó el riesgo. De esta manera, se asume que los individuos pueden ser caracterizados por el promedio de los atributos de la población (Almeida Filho 2000). Otra implicancia vinculada a lo anterior es que la pertenencia a grupos de riesgo transforma a las personas en pacientes potenciales. Así, se fomenta la prevención y el tratamiento de factores de riesgo para la salud del sujeto individual, como si fueran enfermedades en sí mismos. El riesgo es diagnosticado como si fuera una cuestión de daño individual (Almeida Filho 2000; Castiel & Álvarez -Dardet Díaz 2010). En este sentido, Castiel & Álvarez- Dardet Díaz (2007, p.463) dicen “nos encontramos en una nueva situación en la práctica médica, que incluye los efectos secundarios adversos del diagnóstico y del tratamiento preventivo de enfermedades que nunca ocurrirían.” La ambigüedad del concepto de riesgo, entonces, parece abonar un proceso de medicalización⁴ de la vida cotidiana, del futuro, usando como estatuto legitimador el discurso de la epidemiología.

En un marco de diseño e implementación de prácticas preventivas y de promoción de la salud, nos parecen valiosas las críticas y contribuciones del marco teórico de la vulnerabilidad. El concepto de vulnerabilidad aparece como un conjunto de “saberes mediadores” (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009) entre la epidemiología y las intervenciones en los procesos de salud-enfermedad-atención-cuidado en el campo de la salud colectiva. En este sentido, la vulnerabilidad se construye como una forma de entender por qué las situaciones de riesgo (en términos epidemiológicos) aparecen

en algunos conjuntos humanos, en ciertos momentos y lugares y, a su vez, para trazar caminos de intervención a partir de ello. Como ya hemos sugerido, son numerosas las dificultades asociadas a aquellas estrategias de promoción de salud orientadas por el concepto de riesgo. En particular, se destaca la generación de visiones mecanicistas de los procesos que se intentan controlar o promover. En contraposición, la vulnerabilidad se enmarca en una visión hermenéutica de las situaciones de salud, y por lo tanto, enfatiza los horizontes relacionales, valorativos de cada escena en observación. Así, se aboga por la superación de situaciones de vulnerabilidad a través de la inclusión directa de los sujetos de estas, para la construcción de soluciones conjuntas con los profesionales de salud. De manera asociada, la vulnerabilidad presupone que son las interacciones las que hacen vulnerables a las personas, y por lo tanto, las prácticas de salud, bajo esta perspectiva, se enfocan en la problematización de las relaciones (Almeida Filho; Castiel & Ayres 2009).

Ayres; Paiva & França (2018, p.44) definen a la vulnerabilidad como “un conjunto de aspectos individuales y colectivos relacionados a la mayor susceptibilidad de individuos y comunidades ante una enfermedad o daño y, de modo inseparable, menor disponibilidad de recursos para su protección”. El concepto de vulnerabilidad, en el plano del conocimiento en sí mismo, busca superar la factorización de los determinantes contextuales en las explicaciones dadas a los eventos de salud, explorando los aspectos individuales, sociales y programáticos implicados en la exposición a la enfermedad, de forma tal que se evidencien como mutuamente relacionados (Ayres; Paiva & França 2018). Justamente esta factorización es la que observamos predominando en los enfoques analizados de la epidemiología.

Al desarrollar el concepto de vulnerabilidad Ayres *et al.* (2006a) mencionan que el daño y la posibilidad de defenderse de este no son separables en las situaciones concretas de la población y, por eso, deben problematizarse juntas. En este sentido, la vulnerabilidad aspira a la síntesis comprensiva, es decir, al estudio de la mutua interferencia entre las dimensiones político-institucionales, comportamentales y sociales implicadas en la susceptibilidad diferencial de individuos y grupos a los daños y las consecuencias de ellos (Ayres *et al.* 2006b). Al mismo tiempo, el enfoque de derechos que enmarca a la vulnerabilidad permite enfatizar la dignidad humana como es considerada por cada cultura, favoreciendo, así, acciones sociales que respondan por la falta de cumplimiento de las diferentes concepciones de derecho (Ayres; Paiva & França 2018). De esta forma, también se revaloriza la dimensión material en la determinación de los fenómenos de salud-enfermedad-atención-cuidado. Es decir, se atiende a la necesidad de diálogo con los movimientos sociales y se enfatiza la responsabilidad de los gobiernos y programas públicos de salud como parte de la determinación de la enfermedad, de su prevención y su cuidado. En fin, la perspectiva de promoción de la salud anclada en el concepto de vulnerabilidad busca una transformación de los contextos de intersubjetividad mediante la movilización social

(Ayres *et al.* 2006a). En otras palabras, la intervención fomenta la autonomía de los individuos para exigir sus derechos, y para crear estrategias con el fin de reducir la vulnerabilidad, como también el cambio de las relaciones sociales.

Por otro lado, problematizando el riesgo en términos de implementación de prácticas preventivas, Menéndez propone una epidemiología sociocultural (2009) que permite enfatizar la necesidad de considerar a los individuos y la población como sujetos intervinientes en la toma de decisiones de sus caminos de atención de salud, a la vez que considera la autoatención como forma prioritaria. De esta manera, esta perspectiva aspira a considerar los recursos y soluciones que ya están presentes en las comunidades, como también las dificultades que poseen en la interacción con los servicios de salud. En este sentido, Menéndez (2009) indica que una de las principales tareas epidemiológicas debería ser la descripción y el análisis de las características de los saberes preventivos utilizados por los diferentes grupos sociales para trabajar a partir de ellos, articulándolos con los criterios biomédicos. De igual forma, dicha articulación también podría ser problemática si no fueran respetadas las decisiones de la comunidad. Siguiendo este argumento, Sy (2017) indica que hay diversidad en la inequidad, y que la invisibilización de las diferencias entre las trayectorias socio-históricas, las culturas o etnicidades de las poblaciones permite que las intervenciones sobre ellas sean estandarizadas y, así, exista una real dificultad para mejorar las situaciones de salud. De esta forma, queremos subrayar que lo social no puede abarcarse, solamente, mediante variables “objetivas” propias del paradigma del riesgo que abordan las corrientes epidemiológicas analizadas. El concepto de riesgo epidemiológico, al ser analítico, genera abstracciones y simplificaciones de los significados sociales vinculados a las categorías que asocia. Se vuelve un desafío cómo este riesgo puede ser aplicado en las prácticas preventivas, en las cuales, las categorías asociadas tienen una riqueza superior y están entrelazadas. Aquí nos preguntarnos si es necesario y posible modificar esa matriz epidemiológica dada por el riesgo, o si solo podremos construir saberes que intercedan en el camino de su apropiación por el campo de promoción y prevención de la salud.

Finalmente, tal como ya otros autores han mencionado (Segura del Pozo 2006; Álvarez Hernández 2008; Muntaner 2013) cabe enfatizar que la epidemiología social, en su variante de análisis multinivel, se acerca a la epidemiología hegemónica a la cual ha querido superar, ya que sustenta sus bases en observaciones y asociaciones más que en explicaciones y mecanismos. De este modo, la investigación y preocupación esencial sigue siendo la demostración de asociaciones estadísticas entre factores de exposición de distinto nivel y la enfermedad biológicamente definida, simplificando importantes significaciones sobre la salud de las propias comunidades a las cuales pretende intervenir. Queda, entonces, cuestionarse una vez más y abogando por la pregunta de Segura del Pozo (2006): ¿puede existir una epidemiología más allá del riesgo?

Referencias

- Almeida Filho, N. 1992. *Epidemiología sin números*. 1ra Edición. Washington DC: OPS (Serie Paltex PXE28).
- Almeida Filho, N. 2000. *La Ciencia Tímida: Ensayos de deconstrucción de la Epidemiología*. 1ra Edición. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Almeida Filho, N. 2020. Desigualdades en salud: nuevas perspectivas teóricas. *Salud colectiva* **16**: e2751.
- Almeida Filho, N. & Coutinho, D. 2007. Causalidade, contingencia, complexidade: o futuro do conceito do risco. *Physis: Revista Saúde Coletiva* **17**(1): 95–137.
- Almeida Filho, N.; Castiel, L. D. & Ayres, J. R. C. M. 2009. Riesgo: concepto básico de la epidemiología. *Salud Colectiva* **5**(3): 323–344.
- Almeida Filho, N. & Rouquayrol, M. Z. 2011. *Introducción a la epidemiología*. 1ra Edición. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Álvarez Hernández, G. 2008. Limitaciones metodológicas de la epidemiología moderna y una alternativa para superarlas: la epidemiología sociocultural. *Región y sociedad* **20**(2): 51–75.
- Ariza, E.; López, C.; Martínez, O. & Arias, S. V. 2004. Eco-epidemiología: el futuro posible de la epidemiología. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* **22**(1): 139–145.
- Arribas, A. 2007. La influencia del pensamiento hegemónico neoliberal en la investigación epidemiológica. Aproximaciones para pensar una epidemiología contrahegemónica. *Perspectivas Metodológicas* **7**(7): 113–128.
- Ayres, J.R.C.M.; França Júnior, I.; Calazans, G.J. & Saletti Filho, H.C. 2006a. El concepto de vulnerabilidad y las prácticas de salud: nuevas perspectivas y desafíos. 1ra Edición. En: D. Czeresnia & C.M. Freitas (ed.), *Promoción de la salud: conceptos, reflexiones y tendencias*, p.135–161. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Ayres, J.R.C.M.; Calazans, G.J.; Saletti Filho, H.C. & França Júnior, I. 2006b. Risco, vulnerabilidade e práticas de prevenção e promoção da saúde. 1ra Edición. En: G.W.S. Campos; M.C.S. Minayo; M. Akerman; M. Drumond Júnior & Y.M. Carvalho (ed.), *Tratado de Saúde Coletiva*, p.375–418. San Pablo, Río de Janeiro: Hucitec, FIOCRUZ.
- Ayres, J. R. C. M. 2005. *Acerca del riesgo: para comprender la epidemiología*. 1ra Edición. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Ayres, J. R. C. M. 2011. Desenvolvimento histórico-epistemológico da epidemiologia e do conceito de risco. *Caderno de Saúde Pública* **27**(7): 1301–1311.
- Ayres J.R.C.M; Paiva, V. & França, I. 2018. De la historia natural de la enfermedad a la vulnerabilidad. Conceptos y prácticas en transformación en la salud pública contemporánea. 1ra Edición. En: V. Paiva; J.R.C.M. Ayres; A. Capriati; A. Amuchástegui & M. Pecheny (ed.), *Prevención, promoción y cuidado*, p.35–65. Buenos Aires: Editorial Teseo. <https://www.teseopress.com/vulnerabilidadesyddhh> Acceso: 20/1/2019.
- Bain, L. E. & Awah, P.K. 2014. Eco-epidemiology: challenges and opportunities for tomorrow's epidemiologists. *Pan African Medical Journal* **17**(317): s/p.
- Barata, R. 2005. Epidemiología social. *Revista Brasileira de Epidemiologia* **8**(1): 7–17.
- Barata, R.; Almeida Filho, N. & Barreto, M.L. 2011. Epidemiologia social. 1ra Edición. En: N. Almeida Filho & M.L. Baretto (ed.), *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos e aplicações*, p.375–386. Río de Janeiro: GEN-Guanabara Koogan.

- Barrientos-Gutierrez, T.; Moore, K.A.B.; Auchincloss, A.H.; Mujahid, M.S.; August, C.; Sanchez, B.N. & Diez Roux, A.V. 2017. Neighborhood physical environment and changes in body mass index: results from the multi-ethnic study of atherosclerosis. *American journal of epidemiology* **186**(11): 1237–1245.
- Berón, C. M.; Campos, R. E.; Gleiser, R. M.; Díaz-Nieto, L. M.; Salomón, O. D. & Schweigmann, N. (ed.) 2016. *Investigaciones sobre mosquitos de Argentina*. 1ra Edición. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Borde, E.; Hernández Álvarez, M.; Souza Porto, M. F. 2015. Uma análise crítica da abordagem dos Determinantes Sociais da Saúde a partir da medicina social e saúde coletiva latino-americana. *Saúde Debate* **39**(106): 841–854.
- Breilh, J. 2013. La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* **31**(1):13–27.
- Breilh, J. 2015. *Epidemiología crítica: ciencia emancipadora e interculturalidad*. 1ra Edición, 4ta reimpresión. Buenos Aires: Lugar editorial.
- Broadbent, A. 2013. *Philosophy of epidemiology*. 1ra Edición. Inglaterra: Palgrave Macmillan.
- Broadbent, A. 2015. Causation and prediction in epidemiology: a guide to the “methodological revolution”. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* **54**: 72–80.
- Camargo Jr, K. R.; Ortega, F. & Medina Coeli, C. 2013. Modern epidemiology and its discontents. *Revista de Saúde Pública* **47**(5): 984–991.
- Cardona-Arias, J. A.; Salas-Zapata, W. A. & Carmona-Fonseca, J. 2019. Determinación y determinantes sociales de la malaria: revisión sistemática, 1980-2018. *Revista panamericana de salud pública* **43**: e39.
- Castiel, L. D. & Álvarez-Dardet Díaz, C. 2007. La salud persecutoria. *Revista de Saúde Pública* **41**(3): 461–466.
- Castiel, L. D. & Álvarez-Dardet Díaz, C. 2010. *La salud persecutoria: los límites de la responsabilidad*. 1ra Edición. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Coughlan, S.; Beauchamp, T. & Weed, D. 2009. *Ethics and epidemiology*. 2da Edición. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Diez Roux A. V. 1998a. On Genes, Individuals, Society, and Epidemiology. *American Journal of Epidemiology* **148**(11): 1027–1032.
- Diez Roux A.V. 1998b. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *American Journal of Public Health* **88**(2): 216–222.
- Diez Roux, A.V. 2000. Multilevel analysis in public health research. *Annual Review of Public Health* **21**: 171–192.
- Diez Roux, A.V. 2002. A glossary for multilevel analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health* **56**: 588–594.
- Diez Roux, A.V. 2004a. The study of group-level factors in epidemiology: rethinking variables, study designs, and analytical approaches. *Epidemiologic Reviews* **26**: 104–111.
- Diez Roux, A.V. 2004b. Estimating neighborhood health effects: the challenges of causal inference in a complex world. *Social Science y Medicine* **58**(10): 1953–1960.
- Diez Roux, A. V. 2007. Integrating social and biologic factors in health research: a systems view. *Annals of Epidemiology* **17**(7): 569–574.

- Diez Roux, A. V. 2008. La necesidad de un enfoque multinivel en epidemiología. *Región y Sociedad* **20**(2): 77–91.
- Diez Roux, A. V. 2015. Ecological variables, ecological studies, and multilevel studies in public health research. 6ta Edición. En: R. Detels; M. Gulliford; Q.A. Karim & C.C. Tan (ed.), *The Oxford Textbook of Global Public Health*, p.411-429. Londres: Oxford University Press.
- Diez Roux, A. V. 2016. Neighborhoods and health: what do we know? What should we do? *American Journal of Public Health* **106**(3): 430–431.
- Diez Roux, A. V. & Mair, C. 2010. Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences* **1186**: 125–145.
- Diez Roux, A. V.; Stein Merkin, S.; Arnett, D.; Chambless, L.; Massing, M.; Nieto, J.; Sorlie, P.; Szklo, M.; Tyroler, H.A & Watson, R.L. 2001. Neighborhood of residence and incidence of coronary heart disease. *New England Journal of Medicine* **345**: 99–106.
- Estany, A. & Puyol, A. 2016. *Filosofía de la epidemiología social*. 1ra Edición. Madrid, México: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Plaza y Valdes.
- Fehr, C. & Plaisance, K. S. 2010. Socially relevant philosophy of science: an introduction. *Synthese* **177**: 301–316.
- Gordis, L. 2014. *Epidemiology*. 5ta Edición. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.
- Gurtler, R. 2007. Eco-epidemiología regional de la transmisión vectorial: enfermedad de Chagas en el Gran Chaco. En: Organización Panamericana de la Salud (ed.) *La enfermedad de Chagas. A la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral*, p.137–155. Organización Panamericana de la Salud- Fundación Mundo Sano: Buenos Aires.
- Hernán, M. 2018. The c-word: scientific euphemisms do not improve causal inference from observational data. *American Journal of Public Health* **108**(5): 616–619.
- Hill, A. B. 1965. The environment and disease: association or causation? *Proceedings of the Royal Society of Medicine* **58**(5): 295–300.
- Idrovo, A. J. 2017. Determinación social del proceso salud-enfermedad: una mirada crítica desde la epidemiología del siglo XXI. *Revista de Salud Pública* **19**(3): 404–408.
- Iriart, C.; Waitzkin, H.; Breilh, J.; Estrada, A.; Merhy, E. E. 2002. Medicina social latinoamericana: aportes y desafíos. *Revista Panamericana de Salud Pública* **12**(2): 128–136.
- Kaplan, G. A. 2004. What's wrong with Social Epidemiology, and how can we make it better? *Epidemiologic Reviews* **26**(1): 124–135.
- Kaufman, J. S. & Mezones-Holguín, E. 2013. Una epidemiología social para América Latina: una necesidad más allá de la reflexión sobre las inequidades en salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* **30**(4): 543–546.
- Keyes, K. M. & Galea, S. 2014. *Epidemiology Matters: a new introduction to methodological foundations*. 1ra Edición. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Krieger, N. 2001. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *International Journal of Epidemiology* **30**(4): 668–677.
- Krieger, N. 2011. *Epidemiology and the people's health: theory and context*. 1ra Edición. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Krieger, N. & Davey Smith, G. 2018. Reply to Pearl: Algorithm of the truth vs. real-world science. *International Journal of Epidemiology* **47**(3): 1004-1006.
- Laurell, A. 1978. Proceso de trabajo y salud. *Cuadernos políticos* **17**: 59–79.

- Laurell, A. 1981. El proceso de salud-enfermedad como proceso social. *Cuadernos Médicos Sociales* **19**: 1–11.
- Loomis, D. & Wing, S. 1990. Is molecular epidemiology a germ theory for the end of the twentieth century? *International Journal of Epidemiology* **19**(1): 1–3.
- March, D. & Susser, E. 2006. The eco- in eco-epidemiology. *International Journal of Epidemiology* **35**(6): 1379–1383.
- Marmot, M. 2000. Multilevel approaches to understanding social determinants. 1ra Edición. En: L. Berkman & I. Kawachi (ed.), *Social epidemiology*, p.349–368. Oxford: Oxford University Press.
- Marmot, M. 2005. Social determinants of health inequalities. *Lancet* **365**: 1099–1104.
- Martínez Navarro, J. F. 1992. La epidemiología en el pensamiento científico. *Revista de Sanidad e Higiene Pública* **66**(5): 245–250.
- Marzochi, M. C.; Fagundes, A.; Andrade, M. V.; Souza, M. B.; Madeira, M.; Mouta-Confort, E.; Schubach, A. & Marzochi, K. B. 2009. Visceral leishmaniasis in Rio de Janeiro, Brazil: eco-epidemiological aspects and control. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* **42**(5): 570–580.
- Mclaren, L. & Hawe, P. 2005. Ecological perspectives in health research. *Journal of Epidemiology & Community Health* **59**(1): 6–14.
- Mendonça, G. A. 2001. Epidemiological research trends in chronic diseases. *Cadernos de Saúde Pública* **17**(3): 697–703.
- Menéndez, E. 2009. *De sujetos, saberes y estructuras. Introducción al enfoque relacional en el estudio de la salud colectiva*. 1ra Edición, 1ra reimpresión. Buenos Aires: Lugar editorial.
- Morales-Borrero, C.; Borde, E.; Eslava-Castañeda, E. C.; Concha-Sánchez, S. C. 2013. ¿Determinación social o determinantes sociales? Diferencias conceptuales e implicaciones praxiológicas. *Revista de salud pública* **15**(6): 797–808.
- Mújica, O. J. 2015. Cuatro cuestiones axiológicas de la epidemiología social para el monitoreo de la desigualdad en salud. *Revista Panamericana de Salud Pública* **38**(6): 433–441.
- Muntaner, C. 2013. Invited commentary: On the future of social epidemiology – a case for scientific realism. *American Journal of Epidemiology* **178**(6): 852–857.
- Organización Mundial de la Salud. 2018. *Determinantes sociales de la salud*. Ginebra: OMS. http://www.who.int/social_determinants/es/ Acceso: 1/7/2020.
- Otero, M. & Solari, H. G. 2010. Stochastic eco-epidemiological model of dengue disease transmission by *Aedes aegypti* mosquito. *Mathematical Biosciences* **223**(1): 32–46.
- Pearl, J. 2015. Causes of effects and effects of causes. *Sociological Methods y Research* **44**(1): 149–164.
- Pigliucci, M. 2008. The borderlands between science and philosophy: an introduction. *The Quarterly review of biology* **83**(1): 7–15.
- Rose, G. 1985. Sick Individuals and Sick Populations. *International Journal of Epidemiology* **14**(1): 32–38.
- Salomón, O. D.; Mastrángelo, A. V.; Santini, M. S.; Liotta, D. J.; Yadón, Z. E. 2016. La eco-epidemiología retrospectiva como herramienta aplicada a la vigilancia de la leishmaniasis en Misiones, Argentina, 1920–2014. *Revista Panamericana de Salud Pública* **40**(1): 29–39.
- Santini, M. S. & Salomon, O. D. 2012. Eco-epidemiología de las leishmaniasis Argentina. *Revista Argentina de Parasitología* **1**: 16–24.

- Schwartz, S.; Susser, E. & Susser, M. 1999. A future for epidemiology? *Annual Reviews of Public Health* **20**(1): 15-33.
- Segura Del Pozo, J. 2006. Epidemiología de campo y epidemiología social. *Gaceta Sanitaria* **20**(2): 153-158.
- Subramanian, S. V. & Kawachi, I. 2006. Whose health is affected by income inequality? A multilevel interaction analysis of contemporaneous and lagged effects of state income inequality on individual self-rated health in the United States. *Health Place* **12**: 141-156.
- Susser, E. 2004. Eco-Epidemiology: thinking outside the black box. *Epidemiology* **15**(5): 519-520.
- Susser, M. 1989. Epidemiology today: "a thought-tormented world". *International Journal of Epidemiology* **18**(3): 481-488.
- Susser, M. 1994. The logic in ecological: I. the logic of analysis. *American Journal of Public Health* **84**(5): 825-829.
- Susser, M. 1998. Does risk factor epidemiology put epidemiology at risk? Peering into the future. *Journal of Epidemiology and Community Health* **52**(10): 608-611.
- Susser, M. 1999. Should the epidemiologist be a social scientist or a molecular biologist? *International Journal of Epidemiology* **28**(1): 1019-1021.
- Susser, M. & Susser, E. 1996. Choosing a future for epidemiology II. *American Journal of Public Health* **86**(5): 668-677.
- Sy, A. 2017. Socio/Ethno-epidemiologies: proposals and possibilities from the Latin American production. *Health Sociology Review* **26**(3): 293-307.
- Sy, A. 2018. La medicalización de la vida: hibridaciones ante la dicotomía Naturaleza/Cultura. *Ciência e Saúde Coletiva* **23**(5): 1531-1539.
- Urquía, M. 2006. *Teorías dominantes y alternativas en Epidemiología*. 1ra Edición. Buenos Aires: Ediciones de la UNLa.
- Vandenbroucke, J.P.; Broadbent, A.; Pearce, N. 2016. Causality and causal inference in epidemiology: the need for a pluralistic approach. *International Journal of Epidemiology* **45**(6): 1776-1786.
- Von Korff, M.; Koepsell, T.; Curry, S.; Diehr, P. 1992. Multi-level analysis in epidemiologic research on health behaviors and outcomes. *American journal of epidemiology* **135**(10): 1077-1082.
- Weed, D. 1986. On the logic of causal inference. *American Journal of Epidemiology* **123**(6): 965-979.

Notas

¹"el pensamiento hegemónico se articula bajo una noción de la realidad como dividida en 'factores', una concepción probabilística de la causalidad dentro de la teoría del 'riesgo' —explicación al problema—, y una praxis reduccionista dirigida a la corrección 'funcional' de riesgos" (Arribas 2007, p.115). La corrección funcional de riesgos se refiere a la práctica preventiva centrada en eliminar factores de riesgo individuales con la intención de generar un derrame positivo sobre el conjunto de la sociedad.

²Estos diseños epidemiológicos abordan áreas geográficas o bloques de población como unidades operativas que permiten caracterizar a las variables independientes y dependientes.

³No se utiliza el término “dialéctico” debido a que la autora no lo explicita.

⁴“medicalización, es decir cómo gradualmente procesos, eventos, comportamientos y padecimientos que antes formaban parte de la vida cotidiana o del ciclo de vida de las personas, se han patologizado...” (Sy 2018, p.1533)

Agradecimientos

A Dr. Andrés Trotta, por las lecturas de los borradores de este texto y las sugerencias realizadas.