
ARTÍCULOS / ARTICLES

¿CUÁNTOS SON DEMASIADOS ANTIBIÓTICOS? REFLEXIONES
ACERCA DEL USO Y CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS*

HOW MANY ARE TOO MANY ANTIBIOTICS? REFLECTIONS ON THE USE AND
CONSUMPTION OF ANTIBIOTICS

Cristina Moreno Lozano¹

Universidad de Edimburgo

Medical Anthropology Research Centre (MARC), Universitat Rovira i Virgili

Recibido: 13 de marzo de 2019; Aprobado: 2 de marzo de 2020

Cómo citar este artículo / Citation: Moreno Lozano, Cristina. 2021. «¿Cuántos son demasiados antibióticos? Reflexiones acerca del uso y consumo de antibióticos». *Disparidades. Revista de Antropología* 76(1): e007. doi: <<https://doi.org/10.3989/dra.2021.007>>.

RESUMEN: El número de antibióticos efectivos para el tratamiento de enfermedades infecciosas va en descenso sin que la innovación médica consiga alcanzar una solución tecnológica de manera rápida. Mientras, el desarrollo de resistencias antimicrobianas – es decir, el desarrollo de cambios genéticos en las poblaciones de microorganismos patógenos y no patógenos que nos rodea – parece ir en incremento. Frente a este problema de salud, el uso de antibióticos (así como la resistencia antimicrobiana) está apareciendo como objeto de investigación social, en parte debido al inminente fracaso de la innovación biomédica para encontrar soluciones a este problema. El objetivo de este artículo es abrir una reflexión preliminar para una investigación etnográfica cuyo objeto de estudio fuera el antibiótico. Para ello, primero se considerará la manera en la que datos, números y estadísticas sobre consumo de antibióticos se están creando y utilizando (o desaprovechando) para legitimar la creación de políticas públicas que gobiernen las resistencias microbianas. Después, se situará esta línea de investigación dentro del contexto más amplio de la Antropología de los medicamentos, deseando abrir una reflexión sobre las relaciones entre los conceptos de uso y consumo de medicamentos como punto de partida para una etnografía sobre antibióticos en el ámbito español.

PALABRAS CLAVE: Antibióticos; Resistencia antimicrobiana; Biomedicina; Antropología de los medicamentos.

ABSTRACT: Today, the number of effective antibiotics for the treatment of infections is decreasing, without medical innovation being able to reach a technological solution. Meanwhile, the development of microbial resistance, that is, the development of genetic changes in the populations of pathogenic and non-pathogenic microorganisms that surround us is increasing. Faced with

* Este artículo parte en primera instancia de la investigación realizada para la presentación del Trabajo Final de Máster (TFM) de la autora, de título *Raciones y razones antibióticas. Una reflexión desde la antropología médica acerca del concepto de "uso racional" de antibióticos en Cataluña*, presentado en septiembre de 2017, dentro del marco del Máster Interuniversitario en Antropología médica y Salud global de la Universidad Rovira i Virgili, la Universidad de Barcelona y el Instituto Milá i Fontanals (IMF) del CSIC en Barcelona. Un último agradecimiento a María Jesús Santemeses, por animarme a publicar este trabajo y seguir investigando antibióticos y microbios desde una mirada histórico-antropológica.

1 Correo electrónico: cristina.moreno@ed.ac.uk ORCID ID: <<https://orcid.org/0000-0002-0403-2881>>

this imminent health problem, the use of antibiotics (as well as antimicrobial resistance) appears as an object for social science research, partly due to the imminent failure of biomedical innovation to find solutions to this problem. The objective of this article is to reflect on how ethnographic research could produce knowledge on the use and consumption of antibiotics in a given local context, be it Spain or elsewhere. To this end, it will first consider the way in which available data, numbers and statistics on antibiotic consumption are being created and used (or ignored) to legitimise the construction of public policies in Spain, to mobilise the so-called “antibiotic problem”. Besides, the article intends to locate this line of research within the broader context of the Anthropology of pharmaceuticals, and invites to take on a theoretical reflection on the relations the concepts of use and consumption of medicines as a starting point for an ethnography of antibiotics in Spain.

Keywords: Antibiotics; Antimicrobial Resistance; Biomedicine; Anthropology of Pharmaceuticals.

Copyright: © 2021 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Las virtudes terapéuticas de este nuevo medicamento que en nuestras horas luctuosas redime al hombre del pecado de su crueldad; porque entre los cañones y los lanzallamas se insinúa, como un milagro de misericordia, su benéfica, callada y salvadora acción [...]. Y todo esto ha sido presenciado por una sola generación, como la mía – (Prólogo de Gregorio Marañón al libro de Florencio Bustinza *Los antibióticos antimicrobianos y la penicilina* (1946).)

1. INTRODUCCIÓN

Los antibióticos forman parte esencial no solo de la historia de la biomedicina, sino también de la historia social, económica y política de Occidente desde mediados del pasado siglo. Como muestra el fragmento que escribió en 1946 el doctor Gregorio Marañón como prólogo del libro del científico Florencio Bustanza, *Los antibióticos antimicrobianos y la penicilina*, pocos años después de que la penicilina entrara en circulación, ésta ya formaba una parte importante de la vida social, sanitaria y científica de la España franquista (Santesmases 2018). Como reflexionaba el Dr. Marañón, una única generación sería testigo de la llegada de esta “revolución antibiótica” del siglo XX. Las generaciones que estarían por llegar, verían aparecer, entre otras cosas, el llamado “problema de los antibióticos”, fruto del desarrollo de la resistencia antimicrobiana (RAM): esto es, la capacidad de las poblaciones bacterianas de generar mutaciones genéticas que les permitan sobrevivir bajo la aplicación de tratamientos antibióticos.

Actualmente, los expertos confirman que el desarrollo de la RAM (o AMR en inglés), el elevado consumo de antibióticos y la escasa innovación en tratamientos eficaces son un problema de extrema

urgencia para la salud global. De hecho, a principios de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunciaba el decálogo de las amenazas para la Salud Global, en el que la contaminación del aire y el cambio climático ocupan el primer lugar, la resistencia antimicrobiana el quinto, y un total de otras cuatro problemáticas tenían que ver con enfermedades infecciosas específicas (Influenza, Ebola, Dengue, HIV) (WHO 2019). El uso ‘indiscriminado’, ‘excesivo’ e ‘irracional’ de estos medicamentos en la mayor parte de nuestras sociedades, nos explican los expertos, constituye la principal causa de la gravedad de esta situación. Con un papel protagonista, la Unión Europea, y en particular el Reino Unido, han generado en los últimos años una importante movilización en políticas públicas y llamamiento a la acción gubernamental para encontrar soluciones a este problema de salud. A grandes rasgos, las actuaciones científico-sanitarias frente a este problema que se están movilizando se pueden clasificar en acciones que tienen que ver con: a) el análisis epidemiológico y biológico para generar datos y evidencia científica sobre el consumo de antibióticos y el mapeo del desarrollo de la resistencia antimicrobiana; b) una mayor inversión en investigación y desarrollo (I+D) de nuevos compuestos antibióticos y sistemas de diagnóstico; y c) el desarrollo de guías de actuación clínica y divulgación científica para promover el cambio de comportamiento social hacia un uso responsable y prudente de los antibióticos aún eficaces.

Desde hace unos diez años se muestra una creciente disposición política e interés mediático por coordinar una respuesta global a esta cuestión. Lo cierto es que el uso de antibióticos y el desarrollo de resistencias han sido una preocupación vocalizada dentro de ciertas comunidades científicas desde hace más tiem-

po, siendo la década de los noventa la más prolifera en la divulgación de esta alerta por parte de grupos expertos científicos en Europa. Un buen ejemplo de ello es el documento *The Microbial Threat: The Copenhagen Recommendation*, publicado en 1998, que podríamos decir que marcó el comienzo de las acciones político-científicas en torno a esta cuestión en la región europea. En España, esta movilización también tuvo lugar dentro de la comunidad biomédica y clínica del país, como ejemplifica el documento publicado por el panel de expertos, liderado por el reconocido biólogo Fernando Baquero en el año 1995, formado para la búsqueda de estrategias ante la situación de España en aquél momento.

El uso y consumo de antibióticos y los protocolos para optimizar el uso de antibióticos eficaces y planes de desarrollo de nuevos antibióticos son características de un largo proceso de farmacéuticalización (Williams *et al.* 2011: 711). Este proceso socio-técnico complejo podría ser considerado parte de un ‘régimen farmacéutico’ – una serie de redes de actores, artefactos, instituciones y procesos cognitivos (Goodman y Welsh 1993; citado en Williams *et al.* 2011), que ha sufrido considerables cambios en las últimas décadas, según argumentan los autores, aumentando el uso de fármacos incluso ante la ausencia de evidencia científica o desarrollo farmacológico que suponga avances clínicos. Es más, el uso de antibióticos podría también servir como ejemplo de lo que el sociólogo británico Stefan Elbe denomina la “farmacéuticalización de la seguridad” (2014), es decir, el desarrollo, adquisición logística y distribución de materiales de protección civil, como antivirales, antibióticos, vacunas de última generación y antitoxinas, para la seguridad ante posibles epidemias de importancia global. Elbe argumenta que este giro farmacológico en las políticas de seguridad está íntimamente ligado a un incremento de la visión molecular de la vida, promulgada por las ciencias biomédicas y arraigada en la cultura biomédica actual (Elbe 2014: 921). Dentro de este marco, podemos observar un creciente interés por lo “social” en el análisis del uso de antibióticos y el desarrollo de resistencia microbiana. Especialmente interesa resolver por qué utilizamos antibióticos dentro de los sistemas médicos, así como en contextos más domiciliarios o en el ámbito de la salud animal y la ganadería, ya que se entiende que este análisis podría promulgar un cambio de comportamiento humano, y así promover la preservación de los antibióticos eficaces aún disponibles (Chandler

2019). Es cada vez más evidente que los proyectos de desarrollo farmacéutico de nuevos medicamentos no son suficientes, y por tanto, se busca generar un cambio en los comportamientos sociales de profesionales y pacientes que puedan mejorar la situación actual del uso de antibióticos, mientras buscamos otras soluciones tecnológicas más apropiadas. De este modo, el estudio del uso de antibióticos y el impacto de la resistencia antimicrobiana está proliferando en las disciplinas sociales, quizás debido al inminente fracaso de la innovación biomédica frente este problema de salud. Un ejemplo del incremento de proyectos y publicaciones, en su inmensa mayoría en inglés y liderados por científicos en instituciones británicas, es la creación del *Antimicrobials in Society (AMIS) Hub* en 2017, una plataforma online liderada por la antropóloga Clare Chandler y un equipo creciente de profesionales en antropología, sociología, historia y otras disciplinas afines². Esta plataforma incluye una lista de publicaciones recomendadas y publicaciones de blog periódicas acerca del trabajo de campo de sus investigadores e investigadoras. Otro ejemplo del interés creciente en las ciencias sociales y el uso de antibióticos es la colección de artículos en la revista *Nature*, titulado *Anti-biosis: social and cultural inquiries into human-microbe relations*, coordinada por Steve Hinchliffe (University of Exeter), Clare Chandler (LSHTM), Komatra Chuengsatiansup (Ministry of Public Health Thailand) y Helen Lambert (University of Bristol).

Aunque el número de publicaciones en las disciplinas sociales esté en aumento, sigue siendo un número reducido el de trabajos y publicaciones en idiomas que no sean el inglés, con alguna excepción reciente como el artículo de Lorcy y Dubé (2018) (en francés) sobre etnografía y bacterias super-resistentes en un hospital de Canadá. En la antropología de habla hispana, no se han encontrado trabajos monográficos publicados hasta la fecha sobre esta cuestión, aunque sí se ha hecho mención al uso de antibióticos en varias ocasiones en el ámbito de la sociología y la antro-

2 Chandler y su equipo forman además parte de la sección de Economía y Ciencias Sociales y Políticas del *Antimicrobial Resistance Centre* de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres (LSHTM), donde trabajan en proyectos sobre uso de antibióticos utilizando métodos etnográficos en países como Tailandia, Uganda o Tanzania, entre otros. Se puede encontrar más información sobre AMIS Hub en la página web <<https://www.antimicrobialsinsociety.org/>>

pología (ej. Menéndez 2018). La aportación más completa en estudios sociales en el contexto español es sin duda la investigación realizada por la historiadora de la ciencia María Jesús Santesmases (1999, 2011, 2018), que ha investigado acerca de la producción farmacéutica y de conocimiento científico, el uso terapéutico de antibióticos y la circulación de éstos en la España franquista. Su trabajo pone de manifiesto que los antibióticos fueron agentes de gran relevancia no sólo en la mejora de la salud de la población de la España de posguerra, sino también para el funcionamiento del aparato ideológico y simbólico de la dictadura, para la apertura del país a las relaciones diplomáticas y científicas internacionales y el crecimiento económico de los años 50 y 60 (Santesmases 2018). Su valor social y cultural en la España democrática, sin embargo, está aún por investigar en profundidad.

Aunque no consideren estrictamente al medicamento antibiótico, una buena parte de la literatura de la Historia de la Medicina y la Ciencia y la Historia Económica en España es de relevancia para un planteamiento crítico al estudio de los antibióticos desde la antropología. Los antibióticos han formado parte de la estructura del sistema sanitario y el desarrollo económico del país desde mediados del siglo XX. De manera implícita, su relación es destacable. Los cambios y modificaciones en la atención sanitaria reglada, así como en el desarrollo de las industrias farmacéuticas han de tenerse en cuenta al analizar el uso y consumo de antibióticos actual y las propuestas políticas para la gobernanza de la resistencia antibiótica más reciente. Cabe destacar que el fármaco (en su sentido más amplio), así como la receta médica, han formado parte intrínseca de la cultura de la salud y la enfermedad de la España del siglo XX. El actual Sistema Nacional de Salud (SNS) se gestó durante y después de la creación de la Ley General de Sanidad en 1986. Éste es heredero de políticas franquistas anteriores, concretamente, del Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE) de 1944 y de la Asistencia Sanitaria de la Seguridad Social (1967). Si bien es cierto que la Ley General de Sanidad (1986) apostaría por el modelo de Atención Primaria de Salud, no se eliminó en ningún momento la jerarquía en la infraestructura, situando al hospital en la cúspide y a la receta como objeto principal en el ejercicio de la atención y la relación médico-paciente (Perdiguero-Gil y Comelles 2018, 2019). Es más, los fármacos fueron un capítulo de gasto de gran importancia a lo largo de todos estos modelos. A modo de ejemplo, según datos del INP del año 1968 incluidos

en el trabajo del economista Félix Lobo (1992: 176), la mayoría del gasto de la Seguridad Social en especialidades farmacológicas aquél año fue en medicamentos antibióticos (*i.e.* estando el cloranfenicol, tetraciclinas, y la penicilina-estreptomina entre los cinco medicamentos de mayor gasto, junto a los medicamentos corticosteroides y el extracto hepático).

En el modelo biomédico contemporáneo – o la medicina basada en la evidencia –, al poner en marcha nuevas políticas sanitarias, se plantea la necesidad primordial de encontrar evidencia científica. En este caso concreto, y como veremos a lo largo del artículo, se busca encontrar datos y números que justifiquen y legitimen las acciones tomadas por autoridades sanitarias internacionales y nacionales al respecto. De hecho, es habitual encontrar referencias a la necesidad urgente e inminente de recolectar datos sobre el consumo de antibióticos y el desarrollo de resistencias antimicrobianas en los diferentes países, por medio de estrategias de vigilancia - *surveillance* en inglés - nacional e internacional, que puedan informar dichas acciones político-sanitarias. Estos datos se coordinan de manera creciente desde instituciones europeas, como el *European Centre for Disease Control* (ECDC) o el *Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance* (JPIAMR), que son a su vez informadas por las instituciones públicas nacionales de los distintos países. Pero, ¿cómo se recolectan y analizan estos datos? ¿De qué manera concreta se movilizan estos datos en las políticas sanitarias en España?

Este artículo, por una parte, formaliza una serie de apuntes acerca de estas dos preguntas, y por otra, pone sobre la mesa las posibilidades que proporciona la investigación etnográfica para realizar una investigación social sobre el uso y el consumo de antibióticos en un contexto local como el de España. Aquí presentaré el resultado de un análisis sistemático de datos sobre el consumo de antibióticos en España realizada dentro del marco del trabajo de investigación de fin de máster (TFM) en Antropología médica y salud global (URV/UB/CSIC), completándola con una reflexión acerca de la recolección y movilización de evidencia y numérica (o la falta de ella) en las últimas propuestas de políticas sanitarias para la gobernanza de las resistencias microbianas en España. Por último, sugiero localizar esta línea de investigación dentro de la “antropología de los medicamentos”, tomando la oportunidad para una reflexión sobre las posibilidades y limitaciones del uso de los conceptos de uso y consumo de medicamentos, en la investigación sobre esta cuestión en España.

2. ¿TOMAMOS DEMASIADOS ANTIBIÓTICOS? ALGUNOS DATOS DE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA

¿De qué datos disponemos para afirmar que hacemos un consumo abusivo de antibióticos? No es de extrañar que el interés por parte de los grupos expertos por computar el consumo de antibióticos y el desarrollo de resistencias antimicrobianas esté creciendo. Desde que se comenzara a identificar éste como un problema de salud grave y urgente hace solo unos años, los informes que recopilan datos regionales han ido proliferando, sobre todo a partir de los años 90. A continuación, proporciono una breve genealogía de datos e informes publicados a lo largo de los últimos años por autoridades en Europa (sección 2.1) y España (sección 2.2.), específicamente con respecto a los datos de consumo y desarrollo de resistencias en España. A modo de ejemplo, además, incluiré el caso de Cataluña, ya que recoge datos regionales de interés además de los recogidos a nivel estatal (sección 2.3). Por último, recogeré algunos ejemplos sobre el lugar que han ocupado recientemente estos datos de consumo de antibióticos en el Congreso de los Diputados, a través de intervenciones recogidas en el Boletín Oficial del Estado (BOE) (sección 2.4). Una vez considerados dichos datos, pasaré a realizar un análisis en clave etnográfica sobre la cuestión.

2.1 DATOS SOBRE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA DESDE INSTITUCIONES EUROPEAS

Según los últimos datos del ECDC (2016, 2017), durante el periodo 2011-2016 el total de antibióticos consumidos a nivel comunitario en la EU/EEA no ha reflejado un incremento significativo. Calculado en número de paquetes consumidos, la media europea de consumo de antibióticos por día fue de 3.1 paquetes por cada 1.000 habitantes por día. En términos generales no se manifiesta una tendencia al alza en el consumo medio, como sí ocurre con otros medicamentos. Parece haber, además, una reducción en la tasa de consumo de antibióticos en varios países entre los que se encuentran Dinamarca, Suecia o España. Sin embargo, cada año se estima que 25.000 personas mueren como consecuencia de infecciones multi-resistentes, causando un impacto económico de 1.500 millones de euros (EMA 2015).

Poco tiempo después, la Comisión Europea solicitó la realización de una encuesta de opinión pública en

diferentes países de la Unión Europea. Según el informe *Eurobarómetro* (2016), uno de cada tres europeos consumió antibióticos en 2015. Además, estos datos reflejan que la media de consumo varía entre países, siendo Malta y España los que más consumen frente a Suecia y los Países Bajos, que son los que menos consumen. Además, el informe analizó el nivel de conocimiento de los participantes (ej. sobre la efectividad de estos medicamentos contra la gripe o infección vírica), concluyendo que la mayor parte del público no tiene conocimiento científico suficiente sobre el funcionamiento de los antibióticos y las resistencias. España no sólo es el segundo país en consumo de antibióticos según estos datos, sino que, además apuntan a que la proporción de consumidores de antibióticos desde la última encuesta (2013) hasta la actual, ha incrementado en un 9%. Este dato, sin embargo, parece ser incongruente con el que proporciona el ECDC (2016) sobre el consumo de estos medicamentos en España.

A principios de 2018, el ECDC publicó un informe sobre la situación del consumo de antibióticos y la resistencia microbiana en España, tras un viaje oficial realizado el año anterior. El ECDC afirma que el consumo de antibióticos para uso humano en España se mantiene cerca de la media europea. Sin embargo, estos expertos hacen pública su preocupación ante la situación del incremento en el desarrollo de resistencia a antibióticos en el país, y sitúa a España como el país con mayor problema de salud pública en la región europea. Una de las amenazas que más alertan a estos expertos es, de hecho, la falta de datos completos disponibles sobre el consumo humano de antibióticos – que dicen podría estar subestimada en un 30% –, y afirman que, si se tiene en cuenta esta falta de datos y que el consumo en el ámbito hospitalario y el consumo animal son también los más altos de la región, España se coloca a la cabeza en consumo de antibióticos. Además, indican que la poca representatividad de estos datos puede tener un impacto sobre la implementación y evaluación del plan nacional contra resistencias antimicrobianas en España (AEMPS 2014). El ECDC recomienda que se incluyan los datos de consumo de antibióticos en el ámbito de la atención sanitaria privada en el cómputo total de consumo comunitario de antibióticos, así como el consumo de antibióticos en el sector hospitalario, dos datos que, como veremos después, no se han venido contabilizando regularmente hasta muy recientemente.

2.2 DATOS SOBRE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA PUBLICADOS POR INSTITUCIONES NACIONALES

¿Qué datos específicos podemos obtener en España? El Sistema Nacional de Salud (SNS) y el Instituto Nacional de Estadística (INE) han venido ofreciendo datos de consumo de antibióticos de manera periódica, pero un tanto inconsistente (con intervalos de entre dos y cuatro años en la publicación de datos). Hasta el año 2014, los datos de estas dos instituciones eran los únicos accesibles, y en ellos podíamos obtener datos sobre consumo provenientes sólo de dos fuentes: la encuesta nacional de salud y la facturación pública de recetas por el sistema de seguridad social³. Durante los años 2017 y 2019, las autoridades sanitarias en España han movilizado, bajo el liderazgo de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), una serie de recursos digitales y de recogida de datos que a día de hoy están disponibles en la página web del *Plan Nacional de Resistencias Antimicrobianas* (PRAN) (AEMPS 2014)⁴. Como veremos más adelante, esta página web ofrece una cantidad generosa de datos, presentados en formatos más intuitivos que los del INE, por ejemplo, haciendo uso de mapas, iconos, gráficas coloridas y un diseño gráfico realmente cuidado. En una de las categorías en la página web, podemos ver la distribución por Comunidades Autónomas en un mapa de España, para el periodo entre 2014 y 2017. Este mapa interactivo ofrece datos específicos para cada Comunidad, indicando en cada caso el consumo por receta pública, por receta privada y por mutua. La distribución de consumo de antibióticos parece bastante homogénea, siendo las comunidades de Extremadura y Cantabria las que registraron mayor consumo de estos medicamentos en el periodo 2014-2017.

Además, en la página web del PRAN podemos encontrar dos documentos de interés, ambos publicados en el verano de 2018: el *Informe Anual del PRAN de 2016-2017 en salud animal y humana*, donde se enumeran y describen las acciones que se siguen dentro del Plan (AEMPS 2018a), y el *Informe JIACRA: Primer análisis integrado de consumo de antibióticos*

y su relación con la aparición de resistencia (AEMPS 2018b), el cual integra por primera vez datos de consumo y resistencias a antibióticos, con un análisis de las plausibles correlaciones entre consumo y ocurrencia de resistencia a antibióticos en salud humana y animal. En ellos, se indica que el consumo de antibióticos en Atención Primaria se redujo durante el periodo 2016-2017 (un 4,78%) y, por el contrario, el consumo antibiótico en hospitales incrementó ligeramente (2,74%). Los datos de uso comunitario de antibióticos incluyen las recetas emitidas por cada Comunidad Autónoma, así como las recetas privadas, calculadas mediante una muestra representativa de oficinas de farmacia. El cómputo hospitalario se extrajo de una muestra de 139 hospitales, un total del 20% de la cobertura hospitalaria (en número de camas) (AEMPS 2018).

2.3 DATOS SOBRE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN CATALUÑA: CASO DE ESTUDIO

A modo de ejemplo más local, me centro en el caso de Cataluña como un caso de estudio. Dado que cada Comunidad Autónoma remite sus datos de facturación de recetas al Ministerio, podríamos asumir que los datos proporcionados por el PRAN son los datos recientes más precisos, con un total de 24,18 DDH (Dosis Diarias por Habitante) en 2017, de las cuáles 13,81 DDH provienen de la receta oficial, 0,40 de la mutua, y 9,97 de la receta privada (AEMPS 2018). Además, los datos obtenidos en la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA 2010-2015) fueron sujetos a un análisis estadístico⁵. La inmensa mayoría de los encuestados en la ESCA del periodo 2010-2015 contestaron que no habían consumido antibióticos en los dos días anteriores al estudio (97.5%). A priori, con este dato podríamos decir que el consumo de antibióticos en Cataluña no ha aumentado a lo largo del periodo de cinco años. Por otra parte, la proporción

3 Los datos brutos de estas fuentes no pudieron ser obtenidos durante el proyecto de investigación TFM que informa este artículo en 2016-2017, por lo que sólo se revisaron datos públicos disponibles en las páginas oficiales del SNS y el INE.

4 Más detalles disponibles en la siguiente página web del PRAN: <www.resistenciaantibioticos.es>.

5 Datos obtenidos por petición al Department de Salut de la Generalitat de Cataluña a final de 2016. Se puede consultar más acerca de la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) en la página web del Departament de Salut de la Generalitat de Cataluña: <http://salutweb.gencat.cat/ca/el_departament/estadistiques_sanitaries/enquestes/esca/>. Esta fuente ha sido considerada anteriormente como parte del análisis etnográfico en antropología médica, ya que su mayor frecuencia y contenido a menudo proporcionan datos sugestivos en la región. Ver, por ejemplo, Martínez-Hernández y Muñoz García 2010; Carceller-Maicas 2013.

de encuestados que confirmaron que sí habían tomado antibióticos en los últimos dos días es tan reducida (2.5%) que no permite verificar si existe una diferencia en el consumo por edad, sexo o situación laboral. De aquéllos que indicaron que sí consumieron en los últimos dos días, la gran mayoría lo hicieron tras recibir una receta médica (2.3%). El consejo farmacéutico puede descartarse como razón que motive este consumo (0.04%). La otra categoría a la que se refiere la ESCA para el consumo de medicamentos es “por iniciativa propia”, que en el caso de los antibióticos es la segunda razón indicada (0,12%), después del consumo por receta. Suponemos que éste podría tener relación con el consumo de medicamentos en prácticas de automedicación, sin embargo, la encuesta no ofrece opción para indagar más al respecto.

2.4 LOS DATOS DE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN EL BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (BOE)

Al revisar estos informes y datos estadísticos podemos reflexionar acerca de dos cuestiones. Por un lado, en los últimos diez años observamos una proliferación en la publicación de informes que alertan sobre el alto consumo de antibióticos y el problema de la resistencia microbiana, y un impulso creciente por parte de las instituciones internacionales y europeas para la coordinación de métricas y datos de vigilancia global que evidencien este problema. España, como muestra el trabajo reciente del PRAN, parece estar siguiendo activamente estas indicaciones. Sin embargo, no siempre estos datos se incluyen en las políticas sanitarias e informes y la movilización política de esta problemática, teniendo a menudo un lugar preferencial estimaciones sobre pérdidas económicas y muertes a largo plazo. No es de extrañar que en el año 2018 esta alarmante situación sanitaria haya aparecido en al menos dos ocasiones en sede parlamentaria, sin incluir los datos sobre consumo generados por el PRAN. Un ejemplo reciente es el de la intervención del exsecretario de Sanidad y Consumo, el doctor Javier Castrodeza Sanz, durante la Comisión de Sanidad y Servicios Sociales celebrada el 21 de marzo de 2018 en el Congreso de los Diputados, donde exponía que:

«La aparición y propagación de las infecciones causadas por bacterias que son resistentes al tratamiento con antibióticos constituye una de las amenazas más graves a las que se enfrenta la salud pública y supone uno de los retos más importantes para la medicina moderna. (...) En toda Europa alrededor de 25.000 personas mueren cada año

como consecuencia de las infecciones hospitalarias causadas por bacterias resistentes. De acuerdo con los datos del Registro de Actividad de Atención Especializada (CMBD), en el año 2015 murieron en España 2.837 personas como consecuencia de infecciones hospitalarias causadas por bacterias resistentes. Si no se toman medidas se estima que en treinta y cinco años el número de muertes atribuibles a las infecciones multirresistentes será de 390.000 al año en toda Europa, lo que en España supondrá una cifra de unas 40.000 muertes al año. Hay que considerar, además, que el tratamiento de estas infecciones supone un coste añadido de 1.500 millones de euros anuales en la Unión Europea (UE), lo que extrapolado a cifras nacionales representa un coste de alrededor de 150 millones de euros anuales.» (BOE 2018a: 3)

Otro ejemplo es el del 18 de octubre de 2018 – a un mes exacto de celebrar el Día Europeo del Uso Prudente de Antibióticos de ese año –, donde la exministra de Salud Dolors Montserrat abrió su turno de palabra de la siguiente manera:

«De acuerdo con las cifras ofrecidas por instituciones como la Organización de las Naciones Unidas (especialmente desde la Organización Mundial de la Salud), el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, o la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 700.000 personas fallecieron en todo el mundo en 2013 como consecuencia de las infecciones hospitalarias causadas por bacterias resistentes, de las que 25.000 murieron en la Unión Europea (UE) y 2.500 en España. Se estima que si no se toman las medidas oportunas para frenar esta realidad, el número de muertes atribuibles a las infecciones multirresistentes alcanzará en 2050 la cifra de 390.000 al año en toda Europa, lo que en España supondrá una cifra de unas 40.000 muertes anuales.» (BOE 2018b: 35).

Al finalizar su intervención, Montserrat anunció que el Congreso de los Diputados instaba al Gobierno a que renovara el Plan Nacional (PRAN) por medio de un proyecto de ley, que debería entrar en vigor en 2019. Es interesante que en ningún momento estos dos representantes políticos hacen mención a las cifras disponibles de consumo de antibióticos mencionadas aquí, ni a las cifras de desarrollo de resistencias antimicrobianas que también se muestran en la página web del PRAN. Por el contrario, sus discursos sólo reflejan datos y estimaciones en muertes humanas por infecciones resistentes y las pérdidas económicas para la salud pública que éstas pueden suponer. Estas

intervenciones muestran un claro paralelismo con la narrativa alarmista, y principalmente economicista, que podemos encontrar en el discurso experto y político actual en la región europea. Por ejemplo, en la siguiente cita del documento *A European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR)* publicado por la Unión Europea en 2017, encontramos cifras y estimaciones muy similares: «AMR already presents a serious social and economic burden. It is estimated to be responsible for 25,000 deaths per year in the EU alone and 700,000 deaths per year globally. Inaction is projected to cause millions of deaths globally: (...) Apart from the human suffering caused by that development, AMR also pushes up the cost of treatment and diminishes productivity due to illness. In the EU alone it is estimated that AMR costs EUR 1.5 billion annually in healthcare costs and productivity losses» (EU 2017: 4).

Por otro lado, pese al visible aumento de esfuerzos para recolectar datos epidemiológicos y de salud pública, la evidencia disponible proporciona únicamente datos de consumo en todos los casos, entendiendo el consumo únicamente como adquisición. No podemos negar que el hecho de que se redacten estos informes y se construya evidencia es ventajoso para crear estrategias informadas. Pero, ¿hasta qué punto son están datos completos? ¿Qué datos se movilizan y cuáles no? En lo que sigue, analizaré qué datos están presentes y cuáles ausentes, qué metodologías se han utilizado para conseguir información, y las implicaciones que esto puede tener en la creación del “contexto social” que permite el uso de antibióticos en el ámbito comunitario.

3. UN ANÁLISIS EN CLAVE ETNOGRÁFICA SOBRE LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS

Respecto de la recolección de datos que se analizan estadísticamente creo que puede haber dos desajustes que sesgan los resultados. Primero, el sub-registro de datos. Este puede parecer de relativa poca importancia, pero las posibles consecuencias de la diseminación de información sesgada acerca de las pautas socio-culturales de consumo de antibióticos debería ser destacada.

Como hemos visto, a nivel europeo cada país recoge sus datos y los registra con el ECDC para su análisis regional. ¿Cómo podemos asegurar que los datos son equivalentes para poder llevar a cabo compara-

ciones? Pongamos el ejemplo de España, uno de los casos más paradigmáticos en la región. España venía proporcionando al ECDC con datos sobre la subvención pública al pago de recetas hasta 2016, a diferencia de otros países que indican datos totales de venta de fármacos desde hace años. La información que España ha venido proporcionando a ECDC no incluía la cantidad total de antibióticos *vendidos* ni *consumidos* – sólo los recetados, ni tampoco el computo de recetas procedentes de la atención médica privada o de las mutuas (ECDC 2015). Cuantificar el uso de medicamentos por medio de la facturación pública de recetas era claramente insuficiente. Podríamos considerar este sub-registro oficial una de las razones por las que la mayoría de datos sobre consumo en España provenientes de distintas fuentes a menudo han mostrado conclusiones y rankings incongruentes y contradictorios entre sí. A partir de 2015, tras recibir la petición expresa de la Comunidad Europea y con la implantación del PRAN en 2014, España comenzó a contabilizar de manera más completa el consumo de antibióticos, en concreto, incluyendo el número de recetas computadas en la sanidad privada, así como el consumo de antibióticos en el ámbito hospitalario.

El sub-registro de la venta y el consumo de antibióticos sin receta en España es un excelente ejemplo de la dificultad que presenta incorporar aspectos socio-culturales en estas métricas oficiales. Como hemos visto en el caso de Cataluña, este uso terapéutico aparece visible en el diseño de la encuesta de la ESCA (bajo el epígrafe “uso por iniciativa propia”), y en estudios biomédicos recientes la venta de antibióticos sin receta ha sido documentada (por ejemplo, Simó, Sánchez y García-Algar 2013; Guinovart, Figueras y Llor 2016). Pese a que parece evidente que las prácticas de autoatención con antibióticos pueden tener una frecuencia alta en la sociedad española, éstas son invisibles en los datos de los que disponemos. A día de hoy, no existen estudios cualitativos integrales que analicen la proporción de este tipo de venta o consumo de fármacos antibióticos sin receta, ni la forma que tiene éste consumo en la región catalana ni en ninguna otra en España⁶. Sí se han publicado varios estudios que han utilizado un “comprador misterioso” para acudir a farmacias en una zona concreta y corroborar que es posible adquirir el producto sin receta médica (Guinovart, Figueras

6 Recientemente, Rodrigues (2020) ha publicado un estudio sobre auto-medicación con antibióticos en Maputo, Mozambique, muy relevante para este planteamiento en España.

y Llor 2015; Llor y Cots 2009; Zapata-Cachafeiro *et al.* 2014). En estos trabajos, así como los de Laxminarayan (2013) o Morgan *et al.* (2011) en un ámbito más generalizado, se concluye que el consumo sin receta es una forma de “uso irracional” de antibióticos, fruto de la ignorancia de los grupo sociales, ya sean los usuarios que consumen, los médicos que recetan o los farmacéuticos que dispensan. Estos expertos hacen un llamamiento generalizado a la necesidad imperativa de educar, debido a que la mayoría de estas prácticas de “uso irracional”, dicen, se generan por causa de la ignorancia de profesionales y usuarios sobre la “crisis de los antibióticos”. En la mayoría de estos casos, se han utilizado métodos de investigación como encuestas telefónicas o compradores misteriosos. Es más, la mayoría de las conclusiones que se sacan de la explotación de estos datos tienen que ver con números totales de consumo de antibióticos, y no con sus prácticas de uso.

Debemos tener en cuenta que ‘consumo’ nunca podrá significar lo mismo que ‘uso’, cuestión a la que volveré más adelante. Lo cierto es que, a día de hoy, no disponemos de datos sobre las prácticas de autoatención y automedicación, y éstas merecen mayor rigor empírico de lo que la actuación de un comprador misterioso o una casilla en una encuesta titulada “consumo por iniciativa propia” puedan averiguar. Como apunta Eduardo Menéndez (2018), la biomedicina y las profesiones médicas han venido subrayando los aspectos negativos de la autoatención y la automedicación con antibióticos desde hace tiempo: «Con frecuencia se utiliza el ejemplo de los antibióticos, como evidencia de que el mal uso popular ha conducido a generar cada vez más resistencia biológica hacia ellos» (2018: 110). Menéndez prosigue explicando que, aunque considera que no hay duda acerca de que se haga mal uso de medicamentos en la población general, también cree «que una parte de la población los utiliza bien, aunque no lo sabemos “científicamente” porque eso no ha sido estudiado por el Sector Salud ni por la academia científica» (2018: 111).

Esto nos lleva al segundo desajuste: cómo se recoge el dato, y por consiguiente, qué dato se recoge (y cuál no se recoge). La falta de información acerca del consumo de antibióticos más allá de su adquisición tras revisar los datos de consumo de antibióticos confirma que la complejidad de esta práctica no puede ser abordada exclusivamente con estas técnicas. Una serie de preguntas –en base a qué razones consideremos tomar estos medicamentos, por qué se recetan, cómo se toman las dosis, o cómo se contrarrestan sus efec-

tos secundarios, entre otras– están aún por preguntar. Éstas proporcionarían información social acerca de las prácticas de *uso* y *consumo* de antibióticos. Técnicas de investigación como la encuesta, la entrevista telefónica o el comprador misterioso tratan al dato de forma impersonal, sin interesarse ni por el sujeto ni por el colectivo que responde a las preguntas, lo cual hace que la complejidad social de estas prácticas se pierda en este dato, de modo que no puede llegar a responder a la realidad social del uso de antibióticos. Necesitamos producir datos sociales más sofisticados, que sean producto de una reflexión metodológica profunda.

En relación con esto, se debe tener en cuenta que entre lo que un sujeto dice y lo que hace suelen existir contradicciones (Ramírez-Hita 2011). La utilización de técnicas cualitativas más complejas, particularmente la investigación etnográfica, permitiría observar las relaciones y prácticas de atención y cuidado alrededor del consumo de antibióticos, y analizar de esta manera cuestiones como la falta de adherencia, la percepción del funcionamiento molecular de estos medicamentos o las resistencias antimicrobianas en el cuerpo de las personas y el medio ambiente, el incumplimiento de las indicaciones clínicas, la decisión de no tomar antibióticos o de no completar las dosis por ciertos grupos sociales, o las condiciones de la vida cotidiana que pueden estar contribuyendo a los diferentes usos y consumos de antibióticos en contextos comunitarios. El dato estadístico por sí solo es limitado y limitante, sin una metodología cualitativa que dé cuenta de los procesos de enfermedad, cuidado y asistencia que tienen lugar en cada contexto.

Estos desajustes en la recogida del dato pueden tener consecuencias en la calidad de las estrategias de prevención de la enfermedad y la gestión de la atención sanitaria (Ramírez-Hita 2009). De hecho, de algunas de estas investigaciones e informes de corte estadístico se está concluyendo que existe una diferencia en el consumo entre el sureste y el noroeste de Europa, que viene dada principalmente por aspectos culturales, normas sociales y formas de comportamiento “imprudentes” –frecuentemente llamados “factores o determinantes sociales”–, localizadas en zonas geográficas específicas (Avorn y Salomon 2000; Pechere 2001; Toubaul-Lundgren *et al.* 2015). Si bien es cierto que las prácticas de uso de antibióticos tienen un determinante cultural importante, a su vez es irreflexivo reducir las diferencias en el consumo sólo a éstas. ¿Dónde quedan los aspectos económicos, políticos, ideológicos y socio-culturales?

Es imperativo que la complejidad de estos datos se trate con el rigor metodológico que merecen, sin dejarnos llevar por la urgencia y velocidad implícita en la creación y movilización de estos datos. Es casi ingenuo pensar que podemos conocer actitudes, prácticas y conocimientos (ya sean profanos o profesionales) a partir de encuestas o estudios de mercado (Ramírez-Hita 2011), o que podremos llegar a generar estrategias de atención apropiadas basadas en el desarrollo de informes del “total” de antibióticos consumidos o vendidos, sin saber el cómo y el por qué; sin los sujetos que los utilizan. Podemos terminar «por creer que la realidad que es posible estudiar es tan sólo aquella que la técnica permite analizar» (Zemelman 2005: 64).

¿De qué manera se moviliza “lo social” en las prácticas de consumo de antibióticos que se investigan? La comparativa regional basada en esta supuesta “diferencia cultural” y las “normas sociales” parece generalizarse y se hace cada vez más visible en la opinión pública y los medios de comunicación. ¿Nos encaminamos hacia una “geografía de la culpa”?, como diría Paul Farmer (1990). La encuesta del Eurobarómetro (2016), por ejemplo, que tuvo gran alcance mediático en España, situaba a este país a la cabeza en el consumo de antibióticos. Titulares como «La mitad de los españoles no sabe para qué sirven los antibióticos» (El País 2016), «Uno de cada cinco gallegos toma antibióticos por su cuenta, sin indicación médica» (La Voz de Galicia 2016), o «España, “adicta” a los antibióticos» (La Razón 2016) fueron publicados en el verano de 2016, poco después de la publicación del Eurobarómetro, dejando entrever la idea de culpa e irresponsabilidad que se otorga al usuario de antibióticos en el país.

Curiosamente, los datos del Eurobarómetro o el ECDC suelen presentarse en forma de mapas, que localizan el consumo de antibióticos y el desarrollo de resistencias microbianas en geografías específicas. De hecho, estos mapas localizan de manera sencilla esta “culpa” en espacios concretos. Estas herramientas hacen una diferenciación geográfica que no es únicamente visible a nivel europeo⁷,

7 En la página web del ECDC podemos ver una sección llamada “Data from the Atlas”, que muestra la información sobre consumo de antibióticos y de vigilancia de la resistencia microbiana en el mapa de Europa, donde podemos seleccionar diferentes variables (año, país, tipo de cepa bacteriana, tipo de consumo hospitalario/comunitario, etc). Para más información, visitar la web de ECDC aquí: <<https://ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance>>

sino también dentro de la propia geografía española. Ésta es visible en la manera en la que el PRAN muestra sus datos por Comunidades Autónomas mediante un mapa de España (Imagen 1). Pero este “cálculo de la culpa” (Farmer 1990) está muy lejos de ser riguroso, como he intentado mostrar aquí. Con la falta de una reflexión sobre cuál es el contexto socio-cultural en el que este problema está asentado, deberíamos considerar la posibilidad de que ciertas acciones efectivas pueden estar siendo desestimadas, poniendo en riesgo la efectividad de los programas de implementación de políticas sanitarias, con potenciales consecuencias involuntarias que podrían incluso llegar a ser adversas (Chandler y Denyer-Willis 2018). Requerimos de técnicas cualitativas que proporcionen datos de calidad, y que planteen investigar cuál (no cuánto) es el uso o usos (no sólo el consumo) de antibióticos en estos contextos locales. Esto requiere, creo una reflexión metodológica previa desde las ciencias sociales que espero comenzar aquí.

4. ¿QUÉ ENUMERAMOS? TENSIONES ENTRE NÚMEROS Y CONTEXTOS EN SALUD GLOBAL Y MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

En su apelación a una “demografía sin números”, Nancy Scheper-Hughes (1997: 219) –inspirada por el trabajo del brasileño Naomar de Almeida Filho, *Epidemiología sin números* (1992)– argumentaba que estamos demasiado acostumbrados a pensar que las políticas oficiales y gubernamentales pueden solo estar basadas en datos duros, es decir, en una acumulación de hechos objetivos y neutrales, en datos estadísticos y diagramas de flujo⁸. Scheper-Hughes subrayaba que no se trata de una llamada a la colaboración de la antropología médica con la biomedicina «en el que el entorno social es reducido a un conjunto de variables reificadas y sin vida» (1997: 219; mi traducción). Por el contrario, reivindica una antropología crítica aplicada, orientada a la praxis, y capaz de analizar los dilemas existenciales, culturales, médicos, morales y políticos de poblaciones vulnerables.

8 Mi más sincero agradecimiento a Cristina Larrea-Killinger por referirme a estos textos, y abrir con ellos una prolongada reflexión sobre la posible contribución de la Antropología médica a la investigación sobre antibióticos en las páginas que siguen.



IMAGEN 1: Mapa interactivo que detalla el consumo de antibióticos extra-hospitalarios por Comunidad Autónoma (año 2017) en la página web del Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos (PRAN). Imagen capturada el 13 de marzo de 2019 (Fuente, PRAN <<http://www.resistenciaantibioticos.es/es/consumos-antibioticos-extrahospitalarios-por-comunidades-autonomas>>).

«What is thought hardly worth counting at all?», preguntaba Nancy Scheper-Hughes (1997: 220). Extrapolando al caso de los antibióticos, creo que este tipo de preguntas procede hacerlas actualmente. Un número creciente de literatura ha analizado recientemente el auge de los números, los algoritmos y los cálculos cuantitativos en la constitución de afirmaciones de verdad y la “confianza en los números” (Porter 1996) que en parte caracteriza a Occidente. Aunque una genealogía sobre esta línea de investigación no tiene espacio en este artículo, cabe destacar el trabajo de la antropóloga Vincanne Adams (Ed.), *Metrics: what counts in Global Health* (2016), ya que su análisis tiene una relación directa con la gobernanza y creación de números en la Salud Global, marco dentro del cual se sitúa el “problema de los antibióticos” hoy en día. Como es sabido, existe una tendencia histórica y

generalizada a dividir “cuanti-” y “cuali-”, números e historias, que permea también en la producción académica en el ámbito de la llamada Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y el ámbito de la Salud Global en general, así como en las ciencias cualitativas aplicadas a la salud.

Brives, Le Marcis y Sanabria (2016) argumentan cómo la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) construye un contexto específico, ordena el mundo, clasifica y decide quién y qué cuenta o es excluido, imponiendo su propia lógica, legitimando así su plan estratégico, y excluyendo otras formas de conocimientos. «Metrics are assumed to be value-neutral and politically unbiased, and to converge solutions around scientific evidence rather than around political positions pertaining to understandings of health as a right or a choice» (Brives, Le Marcis y Sanabria 2016: 371). La MBE predefine,

por medio de estas métricas, los resultados de las variables que mide, y construye un futuro en “modo anticipatorio” de lo que podrá ser conocido en un futuro, basado en asunciones políticas y epistémicas del presente. Define, en definitiva, no sólo lo que se conoce, sino lo que puede conocerse (Brives, Le Marcis y Sanabria 2016).

Siguiendo este argumento, mi interés se encuentra en subrayar que actualmente hay datos (o números) que han quedado sin contabilizar en España (y en otros lugares). Como hemos visto, incluso después de realizar cambios considerables en las métricas e infraestructuras de vigilancia y recogida de información por las autoridades en España en los últimos tres o cuatro años, los datos siguen siendo incompletos. Lo que se va a conocer sobre el consumo o el uso de antibióticos en un futuro ya está definido, estandarizado, listo para la comparación y fundamentalmente concebido fuera del lugar donde este uso de antibióticos se realiza en última instancia.

Brives, Le Marcis y Sanabria (2016) hacen una crítica a esta forma de crear “contextos” por parte de la MBE, que tiene una motivación principalmente representacional, y fundamentada en un ideal positivista y universal típico de la biomedicina. De acuerdo con la crítica que hacía Scheper-Hughes (1997) unos veinte años antes, estos autores consideran que las historias y contextos locales que analiza la investigación etnográfica no pueden sumarse a las métricas estandarizadas en la Salud Global. Es más, indican que la etnografía pone de manifiesto que no existe un solo mundo que podamos medir ahí fuera, y que lo que es precisamente relevante es hacer explícita la existencia de múltiples contextos en los que determinados datos se producen (Brives, Le Marcis y Sanabria 2016).

Es interesante notar que la biomedicina construye un “contexto” del uso de antibióticos en diferentes lugares por medio de métricas y datos. Este contexto es movilizado para legitimar el problema de los antibióticos y sus consiguientes acciones político-sanitarias de diferentes maneras en cada contexto local. Pese a los esfuerzos por parte de instituciones biomédicas y grupos expertos de crear datos, las autoridades políticas, como veíamos en los extractos del BOE anteriormente, sin embargo no parecen hacer uso de dichos datos de manera activa para legitimar su llamada a la acción política, basando sus intervenciones únicamente en estimaciones generalizadas.

5. ¿CONSUMOS O USOS DE ANTIBIÓTICOS? UNA REFLEXIÓN PENDIENTE EN LA ANTROPOLOGÍA DE LOS MEDICAMENTOS

Susan Reynolds Whyte, Sjaak Van der Geest y Anita Hardon comenzaron a escribir sobre la “Antropología de los medicamentos” a finales de los años 90, desde un esfuerzo en la Antropología médica de ese momento por reclamar un espacio para el análisis de la biomedicina. Con intención de hacer también tangible un giro material en la disciplina, al poner al fármaco como objeto central de la investigación social –siguiendo la línea de trabajo del antropólogo Arjun Appadurai, *The social life of things* (1986)–, en 2002 publicaron *The social life of medicines*. Whyte et al (2002) sugirieron que la manera en la que las medicinas son percibidas tiene efecto en su eficacia, y que el poder simbólico de los medicamentos interacciona con las propiedades bioquímicas de éstos, de manera que lo material y las formas simbólicas que dotan de significado a las medicinas cobran forma de distintas maneras y a distintos niveles. Desde entonces, gran cantidad de trabajos han proseguido esta línea de investigación, desarrollando investigaciones sobre la eficacia de las medicinas (ej. Van der Geest y Hardon 2006), las prácticas farmacéuticas (ej. Nitcher y Vuckovic 1994), la ciudadanía farmacéutica (ej. Ecks 2005), o los ensayos clínicos para el desarrollo de medicamentos (ej. Petryna 2009), entre otros. En 2017, se publicaba el artículo *Fluid Drugs: Revisiting the Anthropology of Pharmaceuticals*, de Anita Hardon y Emilia Sanabria. En él, las autoras hacen hincapié en que no existen objetos (farmacológicos) que precedan a su socialización y comodificación; y llamaban a una investigación sobre cómo la materialidad del medicamento se hace posible localmente, apelando así a una investigación antropológica del *fluir* de los fármacos, el cual requiere una concepción del cuerpo poroso y en constante intercambio con el medio (2017: 127).

Aquí, tomo esta línea de investigación que se está formulando en la antropología de los medicamentos y en los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), para proponer una reflexión final sobre la inclusión de un debate en la “Antropología de los medicamentos” sobre las diferencias entre consumo y uso de antibióticos. En *Plastic Bodies: sex hormones and menstrual suppression in Brazil*, Emilia Sanabria escribe acerca del estudio sobre consumo de medicamentos. En su monografía, Sanabria argumenta

que el modelo que ha venido siendo utilizado por los estudios antropológicos del consumo (de medicamentos, en este caso) tiende a centrarse en el análisis del proceso de circulación, adquisición y consumo de estos sólo hasta el acto de ingesta, por decirlo de alguna manera. El proceso de la degradación, la disolución, la desagregación y otras metamorfosis de los objetos farmacológicos ha atraído menos nuestro interés y atención (Sanabria 2016).

En los datos revisados, se encuentra referencia al *consumo* de antibióticos únicamente entendido como “adquisición”, “venta” y “dispensación” de productos antibióticos. Sin embargo, de acuerdo con Sanabria, el proceso de consumo no acaba ahí. Investigar la *vida social de los antibióticos* conformaría también explorar la circulación de estos medicamentos una vez prescritos, dispensados y adquiridos. Es más, y de acuerdo con la crítica que defiende (Sanabria 2016; Hardon y Sanabria 2017) de ir más allá del modelo de investigación sobre consumo como adquisición, creo que en una investigación cualitativa de corte etnográfico sobre el uso de antibióticos como la que aquí se propone, sería necesario reflexionar, por un lado, sobre los conceptos de *consumo* y *uso* de medicamentos; y por otro, sobre cómo incluir una concepción más “fluida” de estos medicamentos que posibilite examinar la cuestión más allá del momento en el que los antibióticos son ingeridos y digeridos en el cuerpo.

Respecto a la primera cuestión, expresar una reflexión en torno a la diferencia entre consumo y uso de antibióticos se torna fundamental, aunque compleja. ¿Puede el concepto de *uso* expresar algo más sobre la vida social de los antibióticos que el concepto de *consumo*? ¿Se complementan estos conceptos o son antagónicos? Esta es una reflexión explícita que por el momento parece bastante ausente en la antropología médica. Sin embargo, varios autores en antropología social han considerado el concepto de “consumo” y “uso” desde varias avenidas de investigación. Por ejemplo, las etiquetas “consumo/uso de drogas”, y los múltiples itinerarios de consumo de éstas, han sido considerados por la antropología (ej. Bourgois y Schonberg 2009; Romani 2011) de manera crítica durante décadas. Algunas autoras dentro de la antropología económica han considerado el consumo mismo, las logísticas y el movimiento de mercancías (ej. Narotzky 2007; Cañedo 2016) en el contexto español. En toda su pluralidad de lugares de estudio, estos autores abogan por adoptar una

perspectiva de *proceso*. Es decir, reiteran que el consumo no es un acto en un momento único, sino un proceso de aprovisionamiento (Narotzky 2007), una variable más en un estilo de vida (Romani 2011). Lo mismo podríamos decir del consumo de antibióticos. No solamente forma parte del proceso de salud-enfermedad-atención, sino que también podríamos decir que es un proceso de consumo, incluso después de su ingesta.

¿Puede, por otra parte, uno de estos dos conceptos describir el propio proceso de ingesta, de absorción corporal de un medicamento más claramente? ¿Por qué podría esto tener utilidad en la investigación etnográfica? Estudios etnográficos sobre suplementos hormonales (Sanabria 2016), bacterias resistentes a antibióticos (Landecker 2015) o productos químicos (Nading 2017; Shapiro 2015) muestran cómo los químicos – sean medicamentos, fertilizantes o jabones de manos – juegan roles de gran importancia en la interfaz entre el cuerpo, la sociedad y el medio ambiente. Existen procesos de *embodiment* aún por explorar en relación con los antibióticos y la resistencia antibiótica. La pregunta que abro para finalizar este artículo es si utilizar una perspectiva de consumo-uso de antibióticos podría proporcionar ventajas para una investigación de lo que Margaret Lock llama ‘biologías locales’ (ver Lock y Nguyen 2010) en torno al antibiótico. Como he expresado antes, la vida social del antibiótico no termina en la ingesta de este. ¿Qué ocurre tras ingerir, tras digerir, tras desechar? La pregunta es también metodológica: ¿cómo podemos investigar etnográficamente lo que ocurre después de la ingesta? ¿Cómo observar e investigar lo que no se ve, pero sigue fluyendo por nuestros cuerpos, nuestro medio ambiente y nuestra sociedad?

Lejos de prescribir el uso de uno u otro concepto (uso o consumo), creo oportuno pensarlo en clave de proceso, ya que podría ayudar a incluir esta conceptualización más fluida de la vida social del antibiótico. Aunque esto podría ser aplicado a cualquier medicamento, es imprescindible en lo que se refiere a los antibióticos, debido al desarrollo genético de resistencia a antibióticos por parte de poblaciones bacterianas. Algunos científicos en nuestro país (y en otros lugares como el Reino Unido) han detectado la presencia de tanto residuos antibióticos como genes de resistencia bacteriana en especies de microorganismos habituales en aguas fluviales y el medio ambiente (ver, por ejemplo, Calero-Cáceres 2017; Baquero *et al.* 2009). Lo que ocurre después de su ingesta y desecho es también

parte de la vida del antibiótico. Creo además que esta deliberación acerca del *uso-consumo* de antibióticos proporcionaría un interesante locus conceptual donde investigar la utilización de medicamentos no-normativizada (sin receta y registro médico), no legitimado ni contabilizado por las autoridades sanitarias, como he descrito en este artículo. El ejemplo paradigmático es el del uso de antibióticos en las prácticas de autoatención⁹, que pueden incluir la venta y dispensación de antibióticos sin receta médica, el uso de antibióticos para fines diferentes a los que son dispensados o adquiridos (por ejemplo, antibióticos de receta humana utilizados para cuidado veterinario doméstico) o la conservación de dosis de antibióticos no utilizadas de una ocasión para la siguiente en los botiquines caseros. Estas son prácticas sociales que parecen escapar al saber de los números, y quizás se alejan del valor económico y tecnológico de medicamentos, para acercarse más al uso profano del antibiótico. Este uso lego está también posibilitado, en parte, por su bajo precio en el mercado farmacéutico comunitario, al igual que ocurre con analgésicos o antiinflamatorios, entre otros medicamentos de uso común. Por otro lado, una discusión sobre los conceptos uso-consumo podría proporcionar una acepción que aúna la parte mercantilista, comodificadora y normativizadora imperante en la empresa farmacéutica y la biomedicina, así como la acción material de la ingesta, digestión e incorporación bioquímica de los productos antibióticos en los cuerpos (humanos o no-humanos).

6. HACIA UNA INVESTIGACIÓN SOCIAL SOBRE USO Y CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS Y RESISTENCIAS ANTIMICROBIANAS EN ESPAÑA

La contabilización del consumo de antibióticos supone una acción importante dentro del marco de actividades dirigidas a gobernar el problema de la resistencia antimicrobiana. En España, se ve una movilización limitada de los datos existentes sobre consumo de antibióticos en contextos políticos y expertos y, de hecho, como hemos visto, prima el uso de estimaciones a largo plazo (particularmente de mortalidad y pérdidas económicas). El equipo de trabajo a cargo del PRAN está haciendo un esfuerzo importante por crear y coordinar datos de consumo de antibióticos en contextos comu-

9 Ver el artículo de Menéndez (2018) para una reflexión detallada sobre la auto-atención de los padecimientos, más allá de la automedicación.

nitarios, hospitalarios, veterinarios y agroalimentarios, por lo que podemos imaginar que los datos remitidos a las instituciones europeas en años próximos irán adecuándose cada vez más a los estándares establecidos. Sin embargo, por el momento no existen datos socio-culturales sobre el uso y consumo de antibióticos en España, ni tampoco sobre el padecimiento o cuidado de personas afectadas por infecciones resistentes.

En el discurso experto en España y en contextos internacionales incrementa la referencia a la correlación (o causalidad) entre el “mal uso (o abuso)” de antibióticos y el desarrollo de resistencias antimicrobianas. En el informe del PRAN 2016-2017, por ejemplo, dicen: «El uso inapropiado e indiscriminado de los mismos es uno de los factores principales que contribuyen a este fenómeno, junto con el control deficiente de la infección bacteriana» (2018: 7). En el documento de consenso del I Foro Multidisciplinar sobre Resistencias Microbianas¹⁰ podemos ver cómo también se indica que una de las principales razones que favorecen el desarrollo y la diseminación de las bacterias multi-resistentes es “el uso injustificado e inadecuado de antimicrobianos, tanto en humanos como en animales” (SEIMC 2018). Debemos preguntarnos qué datos se están recolectando sobre la prevalencia de resistencias microbianas y su relación con el consumo antibióticos. ¿Qué datos *no* estamos recogiendo?

Por el momento, falta investigación que proporcione conocimiento sobre cómo esta relación entre uso humano de antibióticos y desarrollo de resistencias se hace tangible, biológica y socialmente. Si aceptamos esta relación entre uso-consumo de antibióticos y desarrollo de resistencias genéticas, deberíamos preguntarnos dónde tiene lugar este intercambio y qué lugar tiene lo social, el cuerpo humano y el medio ambiente en éste. Es en la propia acción de *usar* y *consumir* antibióticos, de ingerir y desechar por medio de nuestros cuerpos, donde tiene lugar una relación bioquímica, ecológica y socio-cultural que relaciona consumo y resistencias genéticas de manera social. Por medio del acto de ingerir,

10 El I Foro Multidisciplinar sobre Resistencias Microbianas tuvo lugar en el Congreso de los Diputados en octubre de 2018. El documento de consenso se publicó en noviembre de 2018, y lo firmaron las tres Sociedades que están movilizando principalmente este problema con las autoridades en España: la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) y la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH).

digerir, absorber y eliminar estos productos farmacológicos de nuestros cuerpos, se posibilita una relación fluida. Ésta implica al cuerpo, a nuestros padecimientos y consecuentes cuidados (mediados por el consumo de medicamentos o por otras vías), a las poblaciones bacterianas localizadas en nuestros cuerpos y fuera de ellos, y al propio fármaco antibiótico. Y es, creo, en este flujo de relaciones dentro y fuera del cuerpo humano donde podemos encontrar una forma de investigar etnográficamente, por una parte, las relaciones entre uso y consumo de antibióticos, y por otra, la “fluidez” (Hardon y Sanabria 2017) de estos medicamentos y la “permeabilidad” (Lock 2018) de nuestros cuerpos y el medio ambiente en relación a ellos.

7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Adams, Vincanne. 2016. *Metrics: What Counts in Global Health*. Durham: Duke University Press.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2018a. *Informe JIACRA España. Primer análisis integrado de consumo de antibióticos y su relación con la aparición de resistencia*. Disponible: <http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe_jiacra-espana.pdf?file=1&type=node&id=410&force=0>.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2018b. *Informe Anual 2016-2017 del Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN)*. Disponible: <http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/informe_anual_pran_2016-2017.pdf?file=1&type=node&id=441&force=0>.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. 2014. *Plan estratégico y de acción para reducir el riesgo de selección y diseminación de la resistencia a los antibióticos*. Disponible: <<https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/plan-estrategico-antibioticos/v2/docs/plan-estrategico-antimicrobianos-AEMPS.pdf>>.
- de Almeida Filho, Naomar. 1992. «Epidemiología sin números. Una introducción crítica a la ciencia epidemiológica». *Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud* 28. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Appadurai, Arjun. 1986. *The Social Life of Things. Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Avorn, J y Daniel H, Salomon. 2000. «Cultural and Economic Factors That (Mis)Shape Antibiotic Use: The Nonpharmacologic Basis of Therapeutics». *Annals of Internal Medicine* 133(2): 128-135.
- Baquero Mochales, Fernando *et al.* 1995. «Resistencia microbiana ¿qué hacer? Informe del panel de expertos». *Rev Esp Salud Pública* 69: 445-461.
- Baquero, Fernando, Carolina Álvarez-Ortega y José Luis Martínez. 2009. «Ecology and Evolution of Antimicrobial Resistance». *Environmental Microbiology Reports* 1(6): 469-476.
- Brives, Charlotte, Frédéric Le Marcis y Emilia Sanabria. 2016. «What's in a Context? Tenses and Tensions in Evidence-Based Medicine». *Medical Anthropology* 35(5): 369-376. <<http://doi.org/10.1080/01459740.2016.1160089>>.
- BOE 2018a. *Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados, Comisión de Sanidad y Servicios Sociales DSCD-12-CO-473*.
- BOE 2018b. *Congreso de los Diputados BOCG-12-D-442*.
- Bourgeois, Phillip y Jeffrey Schonberg. 2009. *Righteous Dopfiend*. Berkeley: University of California Press.
- Bustanza, Florencio. 1946. *Los antibióticos antimicrobianos y la penicilina*. Madrid: Plus Ultra.
- Calero-Cáceres, William, Javier Méndez, Julia Martín-Díaz y Maite Muniesa. 2017. «The Occurrence of Antibiot Resistance Genes in a Mediterranean River and their Persistence in the Riverbed Sediment». *Environmental Pollution* 233: 384-394.
- Carceller-Maicas, Natalia. 2013. «Los senderos de las emociones. Narrativas sobre el malestar depresivo en una muestra de adolescentes catalanes», en Àngel Martínez-Hernández, Lina Masana y Susan M. DiGiacomo, (eds.) *Evidencias y narrativas en la atención sanitaria: Una perspectiva antropológica*. Tarragona: URV Publicacions.
- Cañedo, Montserrat. 2016. «Just in Time: Logistical Imaginaries of the Cosmopolis». *Urbanities* 6(1): 25-38.
- Chandler, Clare. 2019. «Current Accounts of Antimicrobial Resistance: Stabilisation, Individualisation and Antibiotics as Infrastructure». *Palgrave Communications* 5, Article number: 53.
- Chandler, Clare y Laurie Denyer-Willis. 2018. «Anthropology's Contribution to AMR Control». *Investment and Society*: 112-116.
- Chandler, Clare y Laurie Denyer-Willis. 2019. «Quick Fix for Care, Productivity, Hygiene and Inequality: Reframing the Entrenched Problem of Antibiotic Overuse». *BMJ Global Health* 4:e001590. <<http://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-001590>>.
- Conquero, Belén V. 2016. «España, “adicta” a los antibióticos». *La Razón*, 20 junio. Disponible: <<http://www.larazon.es/sociedad/espana-adicta-a-los-antibioticos-OI12928699>>.
- E. Á. 2016. «Uno de cada cinco gallegos toma antibióticos por su cuenta, sin indicación médica». *La Voz de Galicia*, 13 mayo. Disponible: <http://www.lavozdegalicia.es/noticia/galicia/2016/05/13/cinco-gallegos-toma-antibioticos-cuenta-indicacion-medica/0003_201605G13P6993.htm>.
- Ecks, Stefan. 2005. «Pharmaceutical Citizenship: Antidepressant Marketing and the Promise of Demarginalization in India». *Anthropology & Medicine* 12(3): 239-254 <<http://doi.org/10.1080/13648470500291360>>.
- Elbe, Stefan. 2014. «The Pharmaceuticalisation of Security: Molecular Biomedicine, Antiviral Stockpiles, and Global Health Security». *Review of International Studies* 40: 919-938.
- European Centre for Disease Prevention and Control. 2016a. *Mission Report. ECDC Country Visit to Spain to Discuss Antimicrobial Resistance Issues* (15-19 February 2016).

- Disponible: <<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AMR-country-visit-Spain.pdf>> .
- European Centre for Disease Prevention and Control. 2016b. *Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union ESAC-Net surveillance data*. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-AMC.pdf>. [Acceso 10 de marzo 2019].
- European Centre for Disease Prevention and Control. 2017. *Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union ESAC-Net surveillance data*. Disponible: <<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/ESAC-NET-reportAER-2017-updated.pdf>>. [Acceso 10 de marzo 2019].
- European Commission. 1998. «The Microbial Threat: The Copenhagen Recommendation». *Microbial Ecology in Health and Disease* 10(2): 65-67 <<http://doi.org/10.1080/089106098435278>>.
- European Commission. 2016. *Special Eurobarometer 445: Report Antimicrobial Resistance*. Disponible: <https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/eb445_amr_generalreport_en.pdf>.
- European Commission. 2017. *A European One Health Action Plan Against Antimicrobial Resistance (AMR)*. Disponible: <https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/amr_action_plan_2017_en.pdf>.
- European Medicines Agency. 2015. «Guidelines for the Prudent Use of Antimicrobials in Veterinary Medicine». *Official Journal of the European Union* 2015/C 299/04. Disponible: <https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/antimicrobial_resistance/docs/2015_prudent_use_guidelines_en.pdf>.
- Farmer, Paul. 1990. *AIDS and Accusation: Haiti and the Geography of Blame*. Berkeley: University of California Press
- Guinovart, María C., Albert Figueras y Carles Llor. 2016. «La dispensación de antibióticos sin receta, mucho más que un problema administrativo». *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 35(5): 1-3.
- Guinovart, María C., Albert Figueras, Carles Llor y J. Carles Llop. 2015. «Obtaining Antibiotics Without Prescription in Spain In 2014: Even Easier Now Than 6 Years Ago». *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 70 (4): 1270–1271 <<https://doi.org/10.1093/jac/dku526>>.
- Hardon, Anita y Emilia Sanabria. 2017. «Fluid Drugs: Revisiting the Anthropology of Pharmaceuticals». *Annu. Rev. Anthropol.* 46: 117–32.
- Landecker, Hannah. 2015. «Antibiotic Resistance and the Biology of History». *Body & Society* 22(4) 19–52.
- Laxminarayan Ramanan *et al.* 2013. «Antibiotic Resistance – the Need for Global Solutions». *Lancet Inf Dis* 12: 1057-98.
- Llor Carl y Josep Maria Cots. 2009. «The Sale of Antibiotics Without Prescription in Pharmacies in Catalonia, Spain». *Clin Infect Dis* 48: 1345-1349.
- Lobo, Félix. 1992. *Medicamentos: Política y economía*. Barcelona: Editorial Masson.
- Lock, Margaret. 2018. «Mutable Environments and Permeable Human Bodies». *JRAI* 24(3): 449-474.
- Lock, Margaret y Vihn-Kim Nguyen. 2010 *An Anthropology of Biomedicine*. London: John Wiley and Sons.
- Lorcy Armelle y Eve Dubé. 2018, «Les enjeux des bactéries multi-résistantes à l'hôpital», *Anthropologie & Santé* (online) 16. Disponible: <<http://journals.openedition.org/anthropologiesante/2825> [Acceso 12 de marzo de 2019] DOI: <http://doi.org/10.4000/anthropologiesante.2825>>.
- Martínez-Hernández, Àngel y Araceli Muñoz García. 2010. «"Un infinito que no acaba". Modelos explicativos sobre la depresión y el malestar emocional entre los adolescentes barceloneses (España). Primera parte». *Salud Ment* 33(2): 145-152.
- Menéndez, Eduardo L. 2018. «Autoatención de los padecimientos y algunos imaginarios antropológicos». *Desacatos* 58: 104-113.
- Morgan, Daniel J. *et al.* 2011. «Non-Prescription Antimicrobial use Worldwide: a Systematic Review». *Lancet Infect Dis.* 11(9): 692–701.
- Nading, Alex M. 2017. «Local Biologies, Leaky Things, and the Chemical Infrastructure of Global Health». *Medical Anthropology* 36(2): 141-156. <<http://doi.org/10.1080/01459740.2016.1186672>>.
- Narotzky, Susana. 2007. «El lado oculto del consumo». *Cuadernos de Antropología Social* 26: 21-39.
- Nichter, Mar y Nancy Vuckovic. 1999. «Agenda for an Anthropology of Pharmaceutical Practice». *Social Science and Medicine* 39(11): 1509-1525.
- Pechere, Jean Claude. 2001. «Patients' Interviews and Misuse of Antibiotics». *Clinical Infectious Diseases* 33(3): S170-3.
- Perdiguer-Gil, Enrique y Josep M. Comelles. 2018. «The Roots of the Health Reform in Spain», in: *Health Care and Government Policy*. <<http://doi.org/10.4000/books.cidehus.8327>>.
- Perdiguer-Gil, Enrique y Josep M. Comelles. 2019. «The Defence of Health: the Debates on Health Reform in 1970s Spain». *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam* 39(1): 45-72.
- Petryna, Adriana, 2009. *When Experiments Travel: Clinical Trials and the Global Search for Human Subjects*. Princeton: Princeton University Press.
- Porter, Theodore M. 1996. *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton: Princeton University Press.
- Ramírez Hita, S. 2011. «Ética y calidad en las investigaciones sociales en salud. Los desajustes de la realidad». *Acta Bioethica* 17(1): 61-71.
- Ramírez Hita, S. 2009. «La contribución del método etnográfico al registro del dato epidemiológico. Epidemiología sociocultural indígena quechua de la ciudad de Potosí». *Salud Colectiva* 5(1): 63-85.
- Rodrigues, Carla F. 2020. «Self-Medication with Antibiotics In Maputo, Mozambique: Practices, Rationales and Relationships». *Palgrave Communications* volume 6, 6.

- Romaní, Oriol. 2011. «La epidemiología sociocultural en el campo de las drogas: contextos, sujetos y sustancias», en J A Haro, (Ed). *El planteamiento de una epidemiología sociocultural. Un diálogo en torno a su sentido, métodos y alcances*. México. Editorial Lugar-El Colegio de Sonora.
- Salas, Javier. 2016. «La mitad de los españoles no sabe para qué sirven los antibióticos». *El País*, 17 junio. Disponible: <https://elpais.com/elpais/2016/06/15/ciencia/1466015549_286695.html>.
- Sanabria, Emilia. 2016. *Plastic Bodies. Sex Hormones and Menstrual Suppression in Brazil*. Durham: Duke University Press.
- Santesmases, María Jesús. 1999. *Antibióticos en la Autarquía: banca privada, industria farmacéutica, investigación científica y cultura liberal en España, 1940-1960*. Madrid: Fundación Empresa Económica.
- Santesmases, María Jesús. 2011. «Screening Antibiotic Industrial Research by CEPA and Merck in the 1950s». *Dynamis* 31(2): 407-427.
- Santesmases, María Jesús. 2018. *The Circulation of Penicillin in Spain. Health, Wealth and Authority*. London: Palgrave Macmillan.
- Scheper-Hughes, Nancy. 1989. *Death Without Weeping. The Violence of Everyday Life in Brazil*. Berkeley: University of California Press.
- Scheper-Hughes, Nancy. 1997. «Demography without Numbers», en David I. Kertzer y Tom Fricke (eds.), *Anthropological demography: toward a new synthesis*: 201-22. Chicago: University of Chicago Press.
- Shapiro, Nicholas. 2015. «Attuning to the Chemosphere: Domestic Formaldehyde, Bodily Reasoning, and the Chemical Sublime». *Cultural Anthropology* 30(3): 368-393.
- SEIMC-SEFH-SEMPSPH (2018) *Documento de Consenso sobre resistencias bacterianas*. Disponible: <https://www.sempsph.com/images/documento_de_consenso_seimc-sefh-sempsph_sobre_resistencias_bacterianas.pdf>.
- Simó, S, D. Fraile, A. Sánchez y O. García-Algar. 2013. «Dispensación de medicamentos sin prescripción médica en oficinas de farmacia». *An Pediatr (Barc.)* 79(1): 10-14.
- Touboul-Lundgren, Pia, Siri Jensen, Johann Draí y Morten Lindbaek. 2015. «Identification of Cultural Determinants of Antibiotic Use Cited in Primary Care in Europe: a Mixed Research Synthesis Study of Integrated Design “Culture is All Around Us”». *BMC Public Health* 15: 908.
- Van der Geest, Sjaak y Anita Hardon. 2006 «Social and Cultural Efficacies of Medicines: Complications for Antiretroviral Therapy». *J Ethnobiol Ethnomed*. 2: 48. <<http://doi.org/10.1186/1746-4269-2-48>>.
- Simon J. Williams, Paul Martin y Jonathan Gabe. 2011. «The Pharmaceuticalisation of Society? A Framework for Analysis». *Social Health Illn*. 33(5):710-25. <<http://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2011.01320.x>>.
- Whyte, Susan Reynolds, Sjaak Van der Geest y Anita Hardon. 2002. *Social Lives of Medicines*. Cambridge: Cambridge University Press.
- World Health Organization. 2019. *Ten Threats to Global Health in 2019*. Link: <<https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>>. [Acceso 11 de marzo 2019].
- Zapata-Cachafeiro, Maruxa *et al.* 2014. «Determinants of Antibiotic Dispensing Without a Medical Prescription: a Cross-Sectional Study in the North of Spain». *J Antimicrob Chemother*. 69(11): 3156-60.
- Zemelman, Hugo. 2005. *Voluntad de conocer. El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. México: Anthropos Editorial.