

La medicina, los Cuerpos de los Seres Humanos y el Coronavirus: un ensayo para pensar las implicancias éticas, políticas y económicas de una pandemia y futuro de los servicios sanitarios

Dr. Reinaldo Bustos Domínguez¹

I.- INTRODUCCIÓN:

Mirada en una perspectiva histórica, el cuerpo de los seres humanos siempre ha estado expuesto al contagio o la expresión de la enfermedad como individuos o como sociedad. La medicina, ha sido la respuesta cultural a la incertidumbre y caos que implica la aparición del sufrimiento, la enfermedad y la muerte en todas las sociedades humanas conocidas. La historiografía moderna abunda en estudios que dan cuenta de las interrelaciones de la salud individual y colectiva y los sistemas de conocimientos y valores desde la antigüedad hasta los recientes brotes epidémicos y pandémicos de comienzos del siglo XXI. En la Grecia clásica, para considerar un punto de referencia relativamente conocido, los escritos hipocráticos dan cuenta de la justificación moral y espiritual de cuerpos higiénicos y ambientes limpios. Sin que exista un desarrollo histórico lineal de las prácticas de curación y provisión de servicios sanitarios para los individuos, los grupos sociales o las poblaciones en el largo período que se ancla en la antigüedad hasta nuestros días, se sabe que la práctica política de contar con médicos para la atención pública era una realidad en las ciudades-estados griegas imitada y expandida en el proceso de helenización del Imperio Persa y más tarde en el Imperio Romano hasta fines del siglo XX de nuestra era en oriente y occidente. En distintos momentos de este recorrido, hubo reformulaciones políticas, económicas y administrativas muy definitivas e importantes. Ocurrieron en períodos diferentes de la historia tanto durante el apogeo de la medicina islámica entre los siglos VII y XIII, como posteriormente durante la Revolución Francesa, la Segunda Guerra Mundial en Inglaterra con el origen de un Sistema Nacional de Salud, que fuera duplicado en nuestro país en 1952, que definió una estructura política-administrativa sanitaria a escala geográfica espacial para toda la población del territorio nacional, el SNS.

Con el objetivo de dar cuenta de las complejas interrelaciones entre la salud individual y colectiva en sus dimensiones políticas, económicas y morales con ocasión de la pandemia de Coronavirus (COVID-19), en este breve ensayo, hemos considerado que un esbozo genealógico de la categoría del cuerpo humano², --de como este se ha construido como referencia de la medicina y se ha transformado en un espacio de saber-hacer de las políticas sanitarias en su relación con la economía y las técnicas de gobierno en la actualidad,-- es de gran utilidad y potencialidad explicativa de las implicancias éticas y de sentido para la medicina y la política en el siglo XXI.

II.- DE LOS CUERPOS CÓSMICOS AL CUERPO MOLECULAR

En todas las tradiciones antiguas de pensamiento, el cuerpo de los individuos formaba parte de la naturaleza y estaba sujeto a las influencias de los fenómenos naturales y mágico-religiosos en todos sus procesos de salud y enfermedad. Los textos pre-hipocráticos³ que se conservan testimonian la presencia de relaciones y analogías, correspondencias e influencias de fenómenos climáticos sobre la salud y enfermedad de los

1 Psiquiatra. Magister en Sociología U.C de Chile. PhD en Salud Pública-Bioética U.C. Lovaina

2 "Contemporary sociology has little to say about the most obvious fact of human existence, namely that human beings have, and to some extent are, bodies", Cf. Turner, B.S. *The Body & Society. Explorations in Social Theory*, 3rd Edition, SAGE Publications Ltda, Londres, 2008.

3 Cf. Hippocrates in context. Papers read at the Colloquium University of Newcastle upon Tyne, 27-31 august 2002. Edited by Philip J. van der Eijk, Brill-Leiden-Boston, 2005

cuerpos en relación con el sistema humoral y los ciclos de vida, estacionales, cualidades primarias de lo frío y lo caliente, y los cuatro elementos de la naturaleza⁴ que, al mismo tiempo proveen los elementos representacionales para el tratamiento curativo de los males. Asimismo, las relaciones del medio interno con el ambiente exterior enfatizan la homeostasis y los regímenes profilácticos de la dieta o los regímenes de abstinencia frente a los excesos, dentro de un sistema amplio de co-pertenencia del cuerpo y la naturaleza en su conjunto que afirma la relación entretejida de los cuerpos al cosmos y a las divinidades.

Posteriormente, el *Corpus Hipocraticum*, conjunto de textos compilados por varios autores de la comunidad médica griega, absorben los conocimientos anteriores y desarrolla prácticas que se asocian a escuelas de pensamiento (empirismo y dogmatismo), en su visión del conocimiento médico y terapéutico en cada uno de los aspectos relevantes de la relación entre teoría y práctica, el lugar de los pacientes y médicos, los significados de la enfermedad, los tipos de terapia, etc., siendo la interpretación de los síntomas especialmente sugestiva de las diferencias⁵. También, las tesis de fondo sobre la correspondencia estructural entre el carácter del hombre, sus enfermedades y el medio ambiente, recogidos en el “Tratado sobre los aires, las aguas y los lugares”⁶ que forman parte del *Corpus Hipocraticum*, tienen una sorprendente actualidad a juzgar por las representaciones que los hombres contemporáneos tienen de sus procesos de salud y enfermedad⁷, y dicen relación con el hecho de que al hombre se le considera dentro de un conjunto de circunstancias a las que

pertenece naturalmente y que configuran el ambiente en que vive, desde las estaciones del año al lugar físico donde habita, todas influyendo sobre su salud o enfermedad⁸.

En el “El tratado sobre la naturaleza del hombre”⁹, que pertenece al *Corpus*, se articulan las nociones señaladas en el sistema humoral que codifica de manera paradigmática la naturaleza del cuerpo humano constituido por sangre, flema, bilis y atrabilis, que en armonía de propiedades, mezclas y cantidades produce salud, y enfermedad cuando se pierde la proporción, todo en correspondencia con las cuatro estaciones del año y las propiedades del calor y el frío, lo seco y lo húmedo. Esta correspondencia entregaba las bases de un tratamiento racional para la enfermedad que buscaba restaurar la homeostasis interior del cuerpo, fin último de la terapéutica. Con la publicación del *Anonimus Londinensis*¹⁰ papyrus en 1893, se ha podido comprender mejor la medicina hipocrática, sobre todo en relación a los factores causales de la enfermedad, las cuales pueden ser producidas por residuos, productos patológicos o secreciones naturales del cuerpo o cambio de sus elementos, explicaciones enteramente naturales, la que según Vivian Nutton¹¹, fueron aceptadas prácticamente por todos los médicos de las distintas escuelas médicas de la Grecia clásica, aunque pudieran diferir en sus interpretaciones.

Las observaciones climatológicas contenidas en la serie de libros que forman “Las Epidemias”¹², abundan en consideraciones sobre la variación de los vientos y sus efectos en diversas manifestaciones patológicas.

En general, los médicos hipocráticos explican

4 Nutton, V. 2004. *Ancient Medicine*. London / New York: Routledge, pp. 24-25

5 En términos breves, se circunscriben a que los dogmáticos consideran los síntomas como efectos directos o causas próximas y los empiristas la visión opuesta, es decir los síntomas son tal como se presentan a la observación directa. La primera, la dogmática, en cuya lógica se reconoce una mirada de superficie, el cuerpo exterior visible, que remite a un cuerpo interior, invisible, donde yacen las causas de las enfermedades, los humores, comprende un momento diagnóstico y un razonamiento causal, origen del pensamiento de la medicina que se desarrollará como representación hegemónica en occidente. Por ello, el postulado diagnóstico es la delineación de la cadena causal del fenómeno patológico en medicina hasta hoy y herencia en sus comienzos de la comprensión de la lógica silogista de Aristóteles que permitió a los dogmáticos una clasificación elemental de las enfermedades, las que se podrían deducir de la expresión de sus síntomas externos.

6 Cf. *Greek Medicine from Hippocrates to Galen*. Select papers by Jacques Jouanna. Brill, Leiden-Boston, 2012, pp 155 y ss.

7 Cf. Herzlich, C., Pierret, J. *Malades d’hier, malades d’aujourd’hui: de la mort collective au devoir de guérison*. Payot, Paris, 1984. También; Laplantine, E., *Anthropologie de la Maladie*. Payot, Paris, 1986

8 Línea de pensamiento que se actualiza con desarrollos como los de la epigenética actual. Cf. How biology became social, and what it means for social theory. Cf. Maurizio Meloni. *The Sociological Review*, Vol. 62, 593–614 (2014) DOI: 10.1111/1467-954X.12151

9 Cf. Jouanna, Jacques. 2012g. ‘The Legacy of the Hippocratic Treatise The Nature of Man: the Theory of the Four Humours’. In Philip Van der Eijk, ed., *Greek Medicine from Hippocrates to Galen. Selected Papers* (Leiden / Boston: Brill, 2012), pp. 335-59.

10 Cf. Jordi Crespo. *New Lights on the Anonymus Londinensis Papyrus*, Saumell Università degli Studi di Cagliari doi. org/10.11606/issn.1981-9471.v11i2p120-150, 2017, consultado marzo, 2020

11 Nutton, V. Cap. 5 *Hippocratic theories*

12 Cf. Volker L. Langholf. *Medical Theories in Hippocrates Early Texts and the ‘Epidemics’*. Walter de Gruyter · Berlin · New York, 1990

las enfermedades como el resultado de trastornos del sistema de fluidos y conductos corporales, en correspondencia con las variaciones cósmicas o geográficas, lo que sugiere que sin que haya habido una práctica sistemática de disección de los cuerpos referida en el Corpus, hubo una comprensión básica del funcionamiento y su organización interna, como queda de manifiesto en la pruebas ofrecidas por el autor de la enfermedad sagrada, para sustentar su teoría de que la epilepsia era el producto del exceso de flema en las cavidades cerebrales¹³ observaciones quizás obtenidas de autopsias o extrapoladas de disecciones en animales.

Por el contrario, un cuerpo sano era aquel donde los fluidos se encontraban en armonía o simetría, en una combinación “buena”, conocida como eucrasia, pero la salud era siempre un estado precario, afectada por el aire circundante y las formas de vida que pueden generar cambios, los que a su vez pueden predecir la aparición de la enfermedad, la que puede ser prevenida con una adecuada profilaxis¹⁴.

La vitalidad intelectual de la medicina hipocrática y su variedad, ampliamente documentada en Nutton que habla de la complejidad y desarrollos posteriores de ramas que se desprenden de las dos escuelas antes señaladas como por ejemplo los escépticos, también registra una rica práctica terapéutica que cura por la dieta (dietética), fármacos (farmacología) o por las manos (cirugías).

Si volvemos la mirada a nuestro continente nos encontramos, por ejemplo, con los nahuas entre los que se encontraban los mexitin o aztecas, agrupaciones de hombres que llegaron a constituir el estado más poderoso de Mesoamérica en los siglos XV y XVI, y desarrollaron la existencia de conceptos teóricos, procesos curativos mágicos o supuestas enfermedades de entidades anímicas muy generalizados no sólo en el periodo clásico, sino a partir de épocas que no pueden precisarse y que se prolongan hasta nuestros días¹⁵.

Los escritos rescatados, escasos y fragmentarios, hablan con claridad de una polaridad fría/caliente en la clasificación y terapéutica de las enfermedades, que las asemeja a las interpretaciones de la medicina griega presocrática¹⁶.

En el cuerpo humano del mundo nahualt el equilibrio es la salud, y la ingestión de alimentos apropiados significa la conservación de la armonía. Una dieta sana obliga en cada comida la inclusión de productos fríos y calientes, que unidos se neutralizan. En la misma forma, cuando el cuerpo humano no se encuentra equilibrado, es necesario suministrar al enfermo alimentos o medicamentos de calidad contraria a la del mal, que restablecerán el orden. Esta adecuación, sin embargo, no es tan sencilla como pudiera creerse, porque en algunas ocasiones la regla tiene excepciones y prescribe el uso de hierbas que a primera vista pueden parecer contraindicadas¹⁷. Respecto de su etiología, las enfermedades frías “por regla general, se producen por la intrusión de la calidad fría”¹⁸ que puede llegar al organismo por medio de una corriente de aire en el momento en que el hombre se encuentra débil, o por la ingestión de algún alimento frío. Estas enfermedades se presentan como fenómenos de incapacidad, que aminoran o anulan las funciones sensoriales y motoras¹⁹. Las enfermedades de naturaleza caliente, en cambio, se generan en el interior mismo del cuerpo o provienen de la exposición prolongada a los rayos solares²⁰.

Esta división dual de la enfermedad, de los alimentos y las medicinas se extiende a la comunidad y al mundo concebido en una polaridad de frío y calor, constituyendo un conjunto equilibrado por el transcurso de los días (calientes) y las noches (frías), en un sistema de pensamiento indígena americano que algunos suponen derivado “de la doctrina hipocrática de los humores, basando su dicho en una sospechosa homogeneidad que existe en la medicina popular actual, desde México hasta

13 Idem, Nutton, p. 77

14 Idem, Nutton, p.83.

15 Cf López Austin “Textos de medicina náhuatl” Alfredo López Austin (compilación e introducción) Cuarta edición México Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Investigaciones Históricas 1993

16 O. Lewis, Tepoztlán. Un pueblo de México, México, Editorial Joaquín Mortiz, S. A., 1968, 224 p., íls., p. 61. Cit. En López Austin, p. 14 y ss

17 Foster, G. “Relationships between Spanish and Spanish-American folk medicine”, Journal of American Folklore, v. 66, n. 261, July-September, 1953, p. 201-217, p. 205), También Isabel Kelly, Héctor García Manzanedo y Catalina Gárate de García, Santiago Tuxtla, Veracruz. Cultura y salud, edición mimeográfica, abril de 1956, v-160 p., p. 83. Ambos citados en López Austin, Op. Cit.

18 Cf López Austin. Op cit. P.17 y ss.

19 Richard L. Currier en “The hot-cold syndrome and symbolic balance in Mexican and Spanish-American folk medicine”, Ethnology, Pittsburgh, v. V, n. 3. July, 1966, p. 251-263, p. 252. p.17.

20 Cf. Diana Ryesky, Folk medicine in Huixquilucan, thesis for the degree of Master of Arts (Anthropology) at the University of Wisconsin, 1969, Ryesky, op. cit., p. 150. Cit. En López Austin

Chile²¹ y otros suponen auténticamente originaria²² basándose precisamente de la gran difusión de estas ideas en suelo amerindio²³ (p. 27-28). Sin ánimo de dilucidar esta duda, si es importante señalar las sorprendentes imbricaciones de las relaciones prehispánicas, “como las de humedad, lluvia, enfermedades frías, posesiones de seres sobrenaturales acuáticos, remedios por calor de fuego o de aguas termales, con las supuestas de la medicina hipocrática son demasiado sospechosas. La “chipilez”, mal en el que se cree, con toda certeza, desde los tiempos prehispánicos, se explica actualmente causada por el cambio de naturaleza de la leche materna, que suponen se hace caliente debido a un nuevo embarazo”²⁴. ¿Carecía esta enfermedad de una teoría sustentante? O caso contrario, ¿perdió su teoría para cambiarla por la europea? No es verosímil según López Austin. Más aún, si existen registros de las discrepancias prácticas en la cura de las enfermedades entre los indígenas y españoles que testimonian una cosmovisión diferente de conquistados y conquistadores, dual de los primeros, cuádruple de los segundos. De este modo, queda la impresión que culturas indígenas como la nahualt, más allá del origen divino, humano o natural de las enfermedades, desarrollaron una teoría médica y terapéutica, un pensar sobre el diagnóstico y el pronóstico de los males del cuerpo humano, reveladores de las complejas relaciones culturales de la medicina con su entorno, pero semejante a la medicina humoral de los griegos. Algo similar a lo anterior se encuentra en la medicina guaraní²⁵, mucho más al sur de la tierra azteca, donde la relación del cuerpo humano y la cultura, la salud y la enfermedad responden a una cosmovisión semejante como lo recoge el manuscrito del Poha Nana²⁶. Algo parecido encontramos en nuestra cultura mapuche²⁷.

En una cosmovisión diametralmente distinta se encuentra la relación del cuerpo y la medicina en la China tradicional, como lo encontramos en el libro de Kuriyama²⁸. En este texto en que se explora la divergente geografía corporal de la imaginación

médica en dos culturas comparadas como lo son Grecia y la China antiguas, que gira fundamentalmente en torno a las diferencias en la percepción que reflejan modos distintos de sentir y de aprehender la corporalidad, se ilustra de manera clara las diferencias culturales en las respuestas alternativas a la identidad de un individuo en un lugar determinado, y sus diferentes modos de hablar y escuchar que conforman el modo de representación y de habitar el cuerpo, como ha quedado expuesto tanto para el mundo nahualt como para el guaraní o incluso, para nuestro propio pueblo mapuche. La manera de tomar el pulso es para el autor la forma de aprehender el lenguaje de la vida sana y enferma, y es la manifestación de cómo se revelan las distintas perspectivas, que, en el caso de la griega, nos permitirá después alumbrar el desarrollo histórico del cuerpo de la medicina occidental.

Los médicos griegos y chinos conocían el cuerpo de forma diferente porque lo sentían de manera diferente y de esta manera se empieza a distinguir con claridad el “porqué” en la tradición occidental se impone el razonamiento y el juicio, lo que no significa superioridad lógica si no simplemente una manera diferente de percibir y hablar.

Pero las diferencias en la percepción del cuerpo y sus implicancias para la medicina no se detienen aquí. Otras fuentes que permiten conocer el cuerpo provienen de la acción externa a ellos, tanto del medio ambiente que varía con el aire, los lugares y los vientos, o la influencia de los alimentos en particulares circunstancias, ¿Por qué se desarrolló la visión de un cuerpo anatómico en una cultura y se desdeñó en otras como la amerindia azteca, donde los cuerpos sacrificados brindaban una oportunidad única para el conocimiento de la interioridad del cuerpo? La evidencia histórica parece sustentar que todas las culturas tuvieron la motivación para conocer sus secretos, pero no todos vieron lo mismo ni lo hicieron de la misma manera. Se desarrolló en distintas culturas un estilo visual particular, quizás basados en fines distintos. La mirada médica

21 Foster, G. “Relationships between Spanish and Spanish-American folk medicine”, *Journal of American Folklore*, v. 66, n. 261, July-September, 1953, p. 201-217

22 Isabel Kelly, *Folk practices in North Mexico. Birth customs, folk medicine, and spiritualism in the Laguna*: wnev, Austin, Texas, Institute of Latin American Studies, The University of Texas Press, 1965, viii-166 p., p. 118

23 López Austin, pp. 27-28

24 *Idem*, pp 29.

25 F. Obermeier. (ed.) *Jesuit colonial medicine in South America. A multidisciplinary and comparative approach.*, Kiel 2018

26 Angélica Otazú Melgarejo, « Contribución a la medicina natural: Pohã Nãna, un Manuscrito inédito en Guaraní (Paraguay, S. XVIII) », *Corpus* [En línea], Vol 4, No 2 | 2014, Publicado el 22 diciembre 2014, consultado el 27 marzo 2020. URL: <http://journals.openedition.org/corpusarchivos/1301> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/corpusarchivos.1301>

27 Bustos M., D. salud, enfermedad y etnicidad: representaciones sociales en mapuches urbanos migrantes. Tesis de psicología, PUCV, 2008

28 *The Expressiveness of the Body and the Divergence of Greek and Chinese Medicine.* Kuriyama, Shigeshi. 1999. New York: Zone Books.

que describirá Foucault para el *nacimiento de la clínica* moderna obviamente remite a la exhaustividad del conocimiento del objeto en sí, en ver para conocer y usar ese conocimiento para actuar médicamente. Sin embargo, el mundo antiguo no tenía esa urgencia, pues la terapéutica de la enfermedad estaba radicada en el manejo de la dieta, las purgaciones o la sangría.

En la miríada de observaciones de Kuriyama se analizan otras similares a la demostración de la relatividad del pulso, como formas diversas de expresión del cuerpo en dos tradiciones culturales que lo lleva a preguntarse por los comienzos, ¿por qué por ejemplo, si la medicina antigua occidental y asiática surgió de la misma fusión de religión, espiritualidad y proto-ciencia y las representaciones e ilustraciones anatómicas del cuerpo reflejan estructuras similares, los énfasis fueron tan distintos? ¿cómo se desarrolló el cuerpo anatómico en occidente que se recoge en las ilustraciones del Tratado de Vesalio que documenta detalladamente sus formas musculares? ¿Qué motivó al conocimiento de la musculatura humana si la medicina se guiaba por principios humorales que no requerían ese detallado conocimiento? ¿qué motivó a los antiguos médicos griegos a la disección anatómica? En el *Corpus Hippocraticum*, de acuerdo a García Ballester²⁹, no se encuentra una sistematización de conocimientos anatómicos concretos, sino solamente rudimentos de saberes sin una orientación definida con datos que si bien fueron reapropiados posteriormente, no reconocieron una terminología científica ni recogidos con una metodología suficiente, así como tampoco integrados a un esquema ordenador que pudiera servir de núcleo a la estructuración de los datos, falencia de los médicos post-aristotélicos que no supieron incorporar a la medicina la obra morfológica de Aristóteles, con consecuencias que extienden más allá de Galeno. Si la anatomía en sí misma no fue una finalidad del conocimiento médico griego, aunque sí formó parte de la motivación científica e intelectual de Aristóteles y algunos médicos de Alejandría, el desarrollo de la disección la encuentra Kuriyama en el arte. Curiosamente el renacimiento del interés por el cuerpo surge en el Siglo XV-XVI en occidente por el arte.

Evidentemente, la medicina china, egipcia, ayurvédica como la amerindia, incluyendo a los griegos, no necesitaron de la anatomía para desarrollar una rica práctica diagnóstica y terapéutica. En un momento de la historia antigua, surgió sin

embargo entre los últimos una curiosidad especial por comprender la estructura somática de los cuerpos, más allá de la compartida inspección en búsqueda de relaciones divinas o mágicas de las enfermedades o afecciones humanas.

En el Renacimiento, como período histórico, ya con un marcado acento en la función o en el espacio, Leonardo pintó la musculatura del brazo en distintas posiciones, pero el deseo de diseccionar para conocer los cuerpos, que concedió a la anatomía una autoridad y preeminencia en occidente a diferencia de la civilización china o del antiguo México basada en un estilo visual diferente, con claro interés médico, fue un proceso lento y complejo. Nuestra hipótesis es que tal desarrollo surge en el contexto del tránsito del orden medieval a la modernidad, debido a la gran crisis de autoridad que sufre la Iglesia tanto en el orden intelectual como político y la necesidad del hombre de construir un tipo de pensamiento radicalmente distinto, que por sí mismo debe ser capaz de proveerse de sus propias fuentes de legitimidad. Fue necesaria la aparición de la filosofía moderna en continuo diálogo con la ciencia para sentar las bases de un conocimiento cierto. La noción de espacio invita al descubrimiento y la investigación del mundo que se abre a lo infinito. El mercado y las leyes económicas aparecen como el espacio donde se verifican los intercambios de bienes y servicios, constituyéndose el dinero como el medio generalizado de intercambio y también el cuerpo humano, como una preciosa máquina, que se debe cuidar y curar, en cuanto rentabiliza con su fuerza de trabajo los bienes de capital. Con la ayuda de la ciencia, el mundo moderno desarrolla un ideal del progreso humano, gracias a la posibilidad de verificar ciertos hechos de la realidad, que tendrá a la medicina, como una tecnología-madre, como un soporte al servicio de la construcción de un orden social por oposición el caos que representa la enfermedad en el espacio social³⁰.

CAMINOS QUE SE BIFURCAN: LA LENTA CONSTRUCCIÓN DEL CUERPO PARA LA MEDICINA EN OCCIDENTE

Si en todas las tradiciones antiguas de pensamiento, el cuerpo poroso de los individuos formaba parte de la naturaleza y estaba sujeto a las influencias de los fenómenos naturales y mágico-religiosos en todos sus procesos de salud y

29 Cf García Ballester, L. Los orígenes del saber anatómico occidental. Revista de estudios históricos informativos de la Medicina. Barcelona, junio de 1973

30 Cf. Bustos, R. Las enfermedades de la Medicina (El sacrificio del sujeto en las prácticas médicas modernas). CESOC, 1998

enfermedad, la modernidad, al contrario, impone una necesidad práctica de conocer la anatomía y fisiología corporal: uno de los fenómenos más dramáticos en la historia de la humanidad que influye en la mentalidad científica y médica es la aparición de la peste bubónica a fines de la edad media (año 1348 D. C) que estimuló una variedad de respuestas sociales desde brutales persecuciones a iniciativas en prevención de la enfermedad y activo compromiso gubernamental en la construcción de certidumbres esenciales para la vida colectiva, que conocemos hasta hoy. De acuerdo a Siraesi³¹, surge en las principales Universidades de la Baja Edad Media un interés por el conocimiento médico del cuerpo. Y también un fenómeno de proto-medicalización de la sociedad. ¿Cómo participa la medicina del nuevo orden social emergente en el mundo moderno? El proceso gradual de su inserción en la gestión política del orden social se verificará plenamente en el siglo XVIII y XIX, pero comienza a perfilarse ya en el siglo V AC, con los desarrollos de las doctrinas del humoralismo, naturalismo y la racionalización del conocimiento científico, médico y anatómico de los griegos, enriquecido por las raíces árabes de nuestra medicina, que a través de Toledo y Córdoba se expanden a toda Europa a fines de la edad media. Tomará dos formas que describiremos brevemente. La primera, de la cual es ampliamente tributaria la Salud Pública como rama de la medicina, se remonta a la noción hipocrática de Hipócrates de polución del aire que produce pestilencias, reafirmada por Galeno en la forma de una generalizada corrupción atmosférica que produce la corrupción de los cuerpos, y retomada por Fracastoro en 1546 en su obra "On Contagion, Contagius Diseases and their Treatment"³². La segunda, cuya inspiración se puede reconocer en Descartes³³, otras figuras del renacimiento italiano y el desarrollo del conocimiento anatómico con Harvey y Vesalio, reforzado con la revolución científica y filosófica del siglo XVII con figuras tan extraordinarias como Galileo, Bacon, Newton, para seguir mutando cualitativamente en el siglo XVIII con

Bichat y Claude Bernard, que terminan por consolidar a la medicina como ciencia positiva, desplegándose soberanamente en el espacio social como una eficaz aliada del orden. La clave de este proceso fue la construcción del cuerpo anatómico fisiológico. Nos ocuparemos más detenidamente de ésta última vertiente, expresión hegemónica de la medicina actual, que se ha caracterizado como una medicina biológica y molecular.

Este cambio paradigmático de pensamiento hacia una forma científica fue desarrollándose gradualmente durante varios siglos y culminó de forma brillante con las aportaciones de la escuela francesa como lo destaca Michael Foucault³⁴ y Othman Keel, con matices³⁵. Este camino iniciático será el que transitemos hasta sus ramificaciones finales para dar cuenta de las aporías y dilemas políticos y bioéticos de la medicina actual, ya a dos décadas de iniciado el siglo XXI.

La medicina, de acuerdo a Klein³⁶ se enfrenta a fines del Siglo XVIII a un doble desafío para ser una disciplina que aspire a participar activamente en el orden moderno naciente; primero, debe ser capaz de integrarse a las normas epistemológicas y ontológicas del nuevo mundo, y segundo, producir un modelo de hombre, el hombre "normal". No será un proceso fácil. Para comprenderlo será necesario recorrer el camino que inauguraron anatomistas como Morgagni hasta llegar a Bichat, Pinel y otros médicos y filósofos de ese tiempo, culminando con Claude Bernard; ir desde la visibilidad del cadáver hasta la invisibilidad del tejido, elemento común que une la anatomía con la fisiología, unificando la muerte y la vida en una sola concepción de los seres vivos, es decir una nueva antropología: así se constituyó la positividad de la medicina a la altura de la física que inaugura Newton. Se trata de comprender entonces, el proceso de ruptura epistemológica de la medicina moderna con el modelo escolástico y la teoría aristotélica de las cuatro causas.

Al primer desafío responde Morgagni, que impulsó el cambio de paradigma que permite pasar de los signos y síntomas a las manifestaciones

31 Siraesi, N. *History, Medicine, and the Traditions of Renaissance Learning*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2007.

32 Cf. Henríquez Garrido, R. Jj. El problema de la transmisión a distancia de las enfermedades contagiosas en el *De Contagione* de Girolamo Fracastoro. *Ludus Vitalis* 24(45):75-100 · June 2016. También Nutton, V. *The Reception of Fracastoro's Theory of Contagion: The Seed That Fell among Thorns?* *Osiris* Vol. 6, Renaissance Medical Learning: Evolution of a Tradition (1990), pp. 196-234

33 Cf.- Canguilhem, C. *Descartes e a técnica*. Trad. de Lúcia Fraga Silveira. *Trans/Form/ Ação*, São Paulo, 5: 111 -122, 1 982.

34 Cf. Foucault, M. *La naissance de la clinique*. PUF, Paris, 1963

35 Cf. Keel, Othmar, 2001, *L'avènement de la médecine clinique moderne en Europe. 1750-1815*, Genève, Georg éditeur, Presses Universitaires de Montréal

36 Cf. Alexandre Klein. *Du corps médical au corps du sujet*. Etude historique et philosophique du problème de la subjectivité dans la médecine française moderne et contemporaine.. *Histoire, Philosophie et Sociologie des sciences*. Université de Lorraine, 2012

morfológicas de la enfermedad en un proceso histórico bajo varias modalidades de pensamiento. La primera modalidad dice relación con la idea de “solidismo”, término acuñado para sostener que la enfermedad es una manifestación primaria de los órganos corporales, que se constituirá en la razón clave para el origen de la anatomía patológica como una ciencia clínica. La segunda modalidad obedece al cambio en la concepción de la enfermedad desde los síntomas y signos a las lesiones corporales subyacentes, lo que creó las condiciones para hacer de la anatomía patológica una ciencia básica. Sin embargo, las observaciones anatómicas no bastan por sí mismas para sostener un conocimiento suficiente para fundar una nueva ciencia, ya que la persistencia de la teoría humoral constituía un obstáculo, todavía la sola idea mediante la cual se interpretaban los hallazgos anatómicos en una simple respuesta causal de la muerte, bajo la tradicional y general teoría humoral.

La tercera modalidad, de la mano de Morgagni, consistió en establecer correlaciones sistemáticas entre las observaciones anatómicas de enfermedad y manifestaciones clínico-patológicas. No obstante, la explicación de los síntomas y signos de la enfermedad basada en gruesas referencias anatómicas deberá esperar a una conjunción de otros elementos que serán desarrollados por la Escuela de París, en el contexto de la Revolución Francesa que proveyó las condiciones epistemológicas, ontológicas e institucionales para el desarrollo de una medicina cualitativamente distinta y una moderna concepción de enfermedad. Esta reflexión ontológica y epistemológica para hacer creíble una medicina para todos nace con Pinel y su obra publicada en 1797 “*Nosographie philosophique ou la methode de l’analyse appliqué a la médecine*”, al proponer un método analítico que orientará a la medicina hacia la científicidad y la experimentación a la manera de la metodología científica de las ciencias naturales y matemáticas, descomponiendo el todo en sus partes con la finalidad de comprender el funcionamiento orgánico, comparando los elementos observados y estableciendo relaciones y analogías, regularidades y diferencias. Es el método cartesiano en su esencia, que rompe explícitamente con la escolástica y la teoría aristotélica de las cuatro causas. El énfasis se situará en la cadena causal más que en las causas, y en un concepto de temporalidad que unifica la enfermedad y permite pensar las relaciones

sintomáticas sin ruptura, como formando parte de una sola y misma enfermedad. El método analítico es fundamentalmente un proceso inductivo que permite la emergencia de casos particulares desde leyes generales, permitiendo el vínculo entre la observación de las lesiones por la anátomo-patología y la observación de los signos vitales por la clínica, en opuesta posición al método sintético del neo-hipocratismo anterior. Las leyes que vinculan las afecciones orgánicas a las manifestaciones vitales se fundan en la repetición de la correlación entre dos tipos de observación, y a partir de ellas invertir el proceso para ir desde las manifestaciones visibles (clínicas) a las lesiones patológicas invisibles (lesiones orgánicas).

Para ello es necesario encontrar un vínculo entre lo visible y lo invisible, el cadáver y el hombre enfermo, la vida y la muerte. La complejidad y el esfuerzo de este proceso reposa en las ideas filosóficas y científicas de la ilustración, de lo que será más adelante un saber-hacer capaz de ofrecer un principio de certidumbre que oponer a aquella parte del caos que representa la enfermedad, el sufrimiento y la muerte para el hombre moderno.

Las sucesivas formaciones discursivas de la medicina a través de los siglos continúan transformándose con el conocimiento anatómico y su mapeo iconográfico del cuerpo, que busca comprender su organización y funcionamiento interior.

UN CUERPO PARA LA MEDICINA CLÍNICA

El eslabón central, a juicio de Klein, que requiere la medicina moderna para continuar construyendo su científicidad es el de una pato-fisiología que explique las lesiones vitales que están a la base de la enfermedad, sus verdaderas causas, ya que tanto las lesiones orgánicas y los síntomas son sólo la expresión de sus efectos, ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo corregir la anátomo-patología de Morgagni, medicina basada en los hallazgos cadavéricos sin verdadera correlación con la clínica de los seres vivos? ¿cómo construir una epistemología coherente que permita a la anátomo clínica configurarse como una medicina de los hombres vivos? Si las lesiones orgánicas son sólo los efectos de una lesión más profunda y los síntomas su expresión más visible, será necesario un cambio de escala y buscar en otro nivel de organicidad aquella causa que permita comprender el modo de afección de los órganos y su expresión vital. La

solución surge de los estudios histológicos³⁷ al revelar que los diferentes órganos del cuerpo están constituidos de ciertos tipos de membranas o tejidos que pueden explicar por qué en una enfermedad, dos o más órganos pueden alterarse simultáneamente. La noción de tejido permitirá pensar el cuerpo como un espacio, donde la enfermedad encontrara su lugar no en referencia a órganos específicos sino a una cartografía tisular que implica reconocer otro tipo de alteraciones y lesiones que dependen de la similitud de los tejidos y, al médico, comprender el porqué, en algunas afecciones existen alteraciones parciales de los órganos, separados unos de otros. Esta es la obra de Bichat. Su gran mérito no sabría reconocerse en una lectura tradicional, lineal de sus descubrimientos que comienzan con Morgagni y Haller, y se prolongan más allá de su existencia sino se incluye en la revolución epistemológica que se produce en medicina y el desarrollo de su cientificidad en el contexto de un programa de trabajo que introduce al conocimiento médico de la enfermedad dentro de un marco fisiológico sistémico y positivista, con importantísimas repercusiones que unen en el tiempo nombres como Claude Bernard, Comte, Watson y Creek, hasta llegar a la biomedicina molecular contemporánea, cuyas características y consecuencias abordaremos posteriormente.

La primera forma de medicina anotada se remonta a Hipócrates y se apropia del cuerpo individual para cubrir un cuerpo social, (y se constituye en los orígenes de la Salud Pública moderna). Para lograrlo se requiere el esfuerzo intelectual de producir un modelo de hombre, el hombre “normal”. Este proyecto toma concreción en medicina con la reforma iniciada por Vicq d’Azyr³⁸ en Francia, que consideró tanto las instituciones hospitalarias como el avance de las ciencias médicas, cuyas posibilidades son desde entonces, ejemplo de una indefinida perfectibilidad. Cabanis³⁹, su cercano colaborador, ejemplifica la imagen del médico que, más allá del puro conocimiento de los cuerpos, intenta extender las relaciones físicas y morales al interior de las posibilidades éticas y políticas de una futura ciencia médica como

herramienta indispensable para naturalizar la sociedad y combatir aquella parte del caos que representa la enfermedad en el nuevo orden social. Es lo que después conoceremos como medicalización de la sociedad, regulación de los cuerpos en el tiempo y el espacio ahora mediados por el conocimiento médico emergente, desplegando el cuerpo anátomo-fisiológico al todo social, un cuerpo colectivo necesario de cuidar.

¿Cómo se concreta un desarrollo de un saber unificado del hombre y la relación con su cuerpo, una antropología del hombre normal, necesaria a la nueva medicina social? Ya se ha dicho que la positividad del saber médico implica una ruptura con los métodos de la medicina antigua, donde Condillac aparece como el padre del método analítico, que funciona según la inducción sintética apto para hacer aparecer casos particulares de leyes generales al vincular las lesiones observadas por la anatomo-patología a la observación de los signos vitales por la clínica, la esencia de un procedimiento científico.

Pero el nuevo método tiene otras exigencias que deben ser satisfechas para una epistemología médica que debe permitir comprender las relaciones entre la vida y la muerte en una fisiopatología coherente que explique el vínculo sistemático y eficiente de como la enfermedad alcanza al ser vivo y puede dar origen a las lesiones vitales que se representan finalmente en lesiones orgánicas y signos recogidos con el método anatomo-clínico. La idea de tejido con Bichat, hemos visto, permite resolver el problema. El tejido representa una organización de las funciones de los vivos al mismo tiempo que el desarrollo de una ontología explícita que adquiere la forma de una antropología fisiológica que desembocará en el asentamiento del individuo sobre la distinción de lo normal y lo patológico, la que abre simultáneamente la vía a una ciencia médica de lo individual y de lo colectivo. Foucault lo explica en su obra “El Nacimiento de la Clínica” y en la serie de conferencias dictadas en Brasil⁴⁰, donde desarrolla los temas de la emergencia de la medicina social en Francia, Inglaterra y Alemania,

37 Cf. Bichat, X. *Traité des membranes en général et de diverses membranes en particulier*. Paris, 1816. Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque H. Ey. C.H. de Sainte-Anne. Recuperado marzo 2020. También, Keel O. John Hunter et Xavier Bichat: les rapports de leurs travaux dans la constitution de la pathologie tissulaire. En: 27 Congreso Internacional de Historia de la Medicina. Acta, 2. Barcelona 1981, 535-549./390

38 Cf. Peumery JJ. Vicq d’Azyr et la Révolution française. *Hist Sci Méd*. 2001; 35:263-70.

39 Cf. Cabanis, P.J.G., *Rapports du physique et du moral de l’homme et lettre sur les causes premières* (1993), Gallica. BNF fr. También, Naomar Almeida-Filho, Mariano Di Pasquale. El impacto de la reforma Cabanis en la formación histórica de la universidad argentina y en la educación superior en salud. *Salud Colectiva* | Universidad Nacional de Lanús | ISSN 1669-2381 | EISSN 1851-8265 | doi: 10.18294/sc.2019.2106, Recuperado marzo 2020

40 Cf. Foucault, M. *La naissance de la médecine social. Dits et écrits II, 1976-1988*. Paris, Gallimard, 2001, pp 207-228

para destacar el desarrollo de una medicina de la epidemias, donde aparece una nueva concepción de la enfermedad basada en la idea de afección de un grupo de individuos, que implica una forma cuantitativa de manifestación mórbida que se distribuye geográficamente y que desplaza el rasgo de la esencia o naturaleza de la enfermedad hacia sus determinantes ambientales y sociales, que dará origen a un aparato burocrático de gestión y vigilancia, al origen de la salud pública y la medicalización de la sociedad.

Así, para Bichat, si la salud es equivalente a la vida como realización libre de las funciones vitales y plena posesión de sus fuerzas, la enfermedad es solo una variación de la vida: ya no hay naturalezas distintas entre salud y enfermedad sino simples desplazamientos cuantitativos. Las enfermedades como la salud son parte de la vida, expresiones vitales que aparecen en la naciente modernidad separadas por “lo normal y lo patológico” donde el individuo es pensado como historia natural en equilibrio dentro de un mundo acósmico, necesario para desarrollar la idea de caso clínico, es decir, un modelo abstracto para la ciencia médica, que desprovisto de singularidad y contenido cualitativo, inscribe al enfermo en un espacio observable para la medicina, una función reducida a la objetividad de un caso accidental de la enfermedad que lo habita, construido sacrificando la subjetividad del sujeto singular⁴¹, al servicio de una espacialidad mayor, la población de los vivos: es la gran paradoja de la medicina moderna que hace de la enfermedad una abstracción que no existe sino que en función de la multitud de otros casos que permite su reconocimiento y tratamiento como caso clínico individual, y al mismo tiempo ofrece un cuerpo abierto a todo tipo de colonizaciones, apto para el despliegue de una geometría masiva en el decir de Foucault. Este autor nos ofrece una “caja de herramientas” conceptuales tales como biopoder⁴², biopolítica⁴³ y población⁴⁴, para visualizar

el intervencionismo médico en función de la política, la economía o la tecnología, originando serios cuestionamientos bioéticos y aporías de sentido de nuestra medicina⁴⁵.

EL CUERPO MOLECULAR: SUS RELACIONES CON LA GUBERNAMENTABILIDAD CONTEMPORÁNEA

El desarrollo anterior nos ha permitido conocer la construcción de un cuerpo sólido para la medicina, en el marco de las relaciones de saber y poder que juega un rol doble: un cuerpo fisiológico que da sustento y credibilidad de la medicina como ciencia positiva que en sucesivas fases de transformación del conocimiento conserva una misma base epistemológica desde el órgano al tejido, desde el tejido al medio interno de Bernard y desde ahí pasando por la inmunología hasta llegar a la genética y la molécula como estructura última que explica la enfermedad. Y en el otro extremo, un cuerpo que desdoblado espacialmente cumple el rol de un sujeto-ciudadano que se cruza con la población que le permite a la medicina y la salud pública cumplir con un rol disciplinario y normalizador, al servicio del orden social y la ideología política económica que lo sustenta. Ambos, sin embargo, participan de una dinámica compleja ensamblados a los desarrollos biotecnológicos, económicos y de gobernabilidad actuales, reconfigurando constantemente lo normal y lo patológico. Por razones de claridad, nos detendremos primero en el momento culminante de la evolución del cuerpo anatomo-fisiológico, el cuerpo que Rose ha definido como molecular, y luego, en las implicancias de esta opción metodológica de la medicina moderna en sus relaciones con la dimensión política y económica en la cultura contemporánea.

Nikolas Rose es un sociólogo inglés que ha trabajado desde fines de la década del 90 en una

41 Cf. Bustos, R. O p. Cit.

42 Cf. Castro, E. El vocabulario de M, Foucault. Biopoder: A partir del siglo XVII, el poder se ha organizado en torno de la vida, bajo dos formas principales que no son antitéticas, sino que están atravesadas por un plexo de relaciones: por un lado, las disciplinas (una anatomo-política del cuerpo humano), que tienen como objeto el cuerpo individual, considerado como una máquina; por otro lado, a partir de mediados del siglo XVIII, una biopolítica de la población, del cuerpo-especie, cuyo objeto será el cuerpo viviente, soporte de los procesos biológicos (nacimiento, mortalidad, salud, duración de la vida) (HS1, 183)

43 Cf. Idem. Biopolítica: Hay que entender por “biopolítica” la manera en que, a partir del siglo XVIII, se buscó racionalizar los problemas planteados a la práctica gubernamental por los fenómenos propios de un conjunto de vivientes en cuanto población: salud, higiene, natalidad, longevidad, raza

44 Cf. Idem. Población: El problema mayor que la modernidad planteó a las tecnologías del gobierno ha sido la acumulación de individuos... La población se convertirá, entonces, en el objetivo último del gobierno: “mejorar la suerte de la población, aumentar sus riquezas, su duración de vida, su salud ...”

45 Cf. Bustos, R. op. Cit; Kottow, M. Cf. Kottow, M. “From Justice to Protection. A Proposal for Public Health Bioethics”. Springer Briefs in Public Health, 2012

línea que se reconoce ampliamente tributaria de M. Foucault, focalizándose en temas vinculados a la salud en aspectos que llama “de la vida misma o de la vida en sí”⁴⁶. De acuerdo a su interpretación, la mirada tecnocientífica en medicina ha alcanzado un nivel molecular, es decir el último umbral conocido de la materia viva. Esto le permite extender la discusión a un ámbito contemporáneo de las relaciones “biopolíticas” del poder moderno en todo lo que dice relación con la salud humana e intervención sobre la vida en un momento histórico donde prima una racionalidad gubernamental diferente a las analizadas por Foucault. El objetivo de la medicina molecular en esta fase tardía del desarrollo económico-social, deja de ser la relación binaria salud/enfermedad para construir un espacio complejo de problematización donde lo central es la intervención sobre los cuerpos buscando una transformación cuanti-cualitativa de los procesos vitales con objetivos de maximizar las capacidades humanas (y en beneficio de un neo capitalismo). Así se desprende de la lectura de su texto⁴⁷ que sugiere que la biopolítica actual ha entrado en una fase de transformación profunda, donde la biología y las ciencias fundamentales están empeñadas en una empresa que puede cambiar la naturaleza y la significación de la vida humana. Esto en relación a que el sistema de regulación antes centrada en el Estado (medicina liberal del siglo XIX hasta 1970 del siglo XX), se ha fragmentado al igual que el cuerpo humano, en un campo de estrategias y prácticas diversas que responden a autoridades heterogéneas, (llámense mercado, intereses científicos, del complejo biotecnológico, gubernamentales, a veces convergentes o a menudo con intereses contrapuestos). Reelaborando los conceptos foucauldianos, entiende el biopoder como una perspectiva o más bien una herramienta teórica para hacer comprensible o coherente el conjunto de prácticas y relaciones de poder que tiene por objetivo las características vitales de la vida humana.

Por lo tanto, el campo de la biopolítica, se expresa en Rose en una intervención sobre los cuerpos humanos a un nivel que alcanza la estructura genética y, en este sentido molecular de la vida, otorgar una posibilidad a la tecnociencia médica, que pretende estratégicamente diluir el riesgo inherente a la vida, haciendo de la salud y el bienestar de los individuos y de la sociedad en su conjunto, un objetivo a dominar. Lo anterior, dado que el cuerpo, desde un punto de vista cultural o

político, es una entidad viviente marcado con una cierta dualidad: funciona como un objeto social en cuanto dice relación con la sociedad, pero al mismo tiempo retiene un estatuto subjetivo como disposición del self. La biopolítica que engloba el desarrollo de la medicina biotecnológica es así un campo constituido por lo molecular de los cuerpos y el riesgo inherente a la vida, cruzado por las implicancias éticas y políticas que se desprenden de la intervención sobre estos elementos, estimulados sobre todo por la racionalidad económica de una gubernamentalidad neoliberal.

La complejidad que alcanza su visión de la biopolítica contemporánea en torno a los procesos vitales requiere que nos detengamos en los aspectos centrales mencionados. Primero, sobre el aspecto molecular de la biopolítica actual. Para comprender esto se requiere retrotraerse a la constitución del cuerpo fisiopatológico del siglo XVIII que estudiáramos a propósito del nacimiento de la medicina científica y los desarrollos epistemológicos de las ciencias de la vida, específicamente de la biología. Como sabemos, con el advenimiento de la biología moderna basada en la división orgánico/inorgánico, ser vivo/no vivo, se superó la etapa clasificatoria según características observables, propia de la historia natural. A esa nueva etapa de comprensión orgánica de la vida, Foucault la denomino epistemología de la profundidad donde las leyes subyacentes a la superficie corporal determinan los procesos vitales, reproduciendo lo que había sostenido en el Nacimiento de la Clínica, centrada en el funcionamiento tisular de órganos y sistemas corporales. Para Rose, una nueva transformación epistemológica se produce en el siglo XX, mediados por la tecnología médica que permite recoger bajo una mirada submicroscópica fenómenos vitales antes inaccesibles al ojo clínico y sus prolongaciones técnicas vigentes. El desarrollo de la microscopía electrónica permite ahora conocer la vida en términos de transcripción y expresión genética, reconocimiento de neurotransmisores o proteínas de base, lo cual lo lleva a nominar como “vida molecular” el fundamento de la vida biológica. Ello también implica una nueva forma de comprensión de la vida misma, concebida ahora como un código o transmisión de información a la manera de la lingüística en la medida que es el código genético, el genoma humano, su punto de referencia. Esta nueva profundidad que alcanza la mirada médica científica, cuyos modelos explicativos se

46 Cf. Rose, N. (2012). Políticas de la vida. Biomedicina, poder y subjetividad en el siglo XXI..Ed. Universitaria La Plata

47 Idem. Rose, N. op. Cit, p 3

sustentan en procesos de regulación, expresión y transcripción de genes, son tan avanzados que se está frente a la posibilidad abierta por el nuevo conocimiento tecno-médico que permite el aislamiento y manipulación de los diversos elementos del cuerpo a nivel molecular, alcanzar un grado de intervención inédito de procesos vitales, que van desde la reproducción, (fragmentada en diversos momentos o fases), hasta la intervención del material genético, (que se puede ser almacenado en bancos y ser objetos de transformación). Sin duda, con ello aparece la posibilidad abierta a la biopolítica contemporánea de manipular la vida a esos niveles de determinación, lo que implica un cambio ontológico del cuerpo humano que obliga a una reflexión política y ética profunda, más allá de una bioética funcional a sus desarrollos. De hecho, la tecno ciencia médica parece ciega frente a sus propios desarrollos que buscan, sobrepasando lo propiamente terapéutico, controlar procesos vitales del cuerpo y de la mente⁴⁸.

En general, esto significa que la medicina ha abandonado su rol tradicional de restauración de la salud combatiendo las enfermedades y los factores de morbilidad que pueden afectar el equilibrio propio de un hombre en salud, es decir la capacidad del individuo de mantener sus propias normas de funcionamiento. Las nuevas posibilidades biomédicas, irán más allá de esta búsqueda de equilibrio en la medida que buscan instaurar otra normatividad, ya no naturales de procesos vitales corporales y también mentales. Precisamente, a esta capacidad de redefinir la normatividad biológica mediante esta panoplia de capacidades técnicas, instrumentos, discursos y relaciones, Rose la llama tecnologías de la vida, entendidas fundamentalmente en una dimensión de optimización, ya sea de identificación y tratamiento de patologías susceptibles de aparecer (riesgos predecibles) en el horizonte vital de los individuos (medicina predictiva y terapia génica, nanomedicina) o, de maximización o extensión de capacidades corporales o psíquicas. En el entrecruce de estas posibilidades se encuentra la investigación científica, la práctica médica y el mercado bajo el signo de la esperanza, el bienestar o el rendimiento en un mundo completamente abierto hacia el futuro, utopía ahora posible y soñada a comienzos de la modernidad por Condorcet⁴⁹.

En este contexto utópico, además de la

capacidad de intervención a nivel molecular, las tecnologías de la vida operan en colusión con el mercado y una nueva definición antropológica del hombre contemporáneo, el “homo economicus”, que siendo empresario de sí mismo busca mejorar sus posibilidades en un mundo pleno de competencias. De aquí la transformación en consumidores de productos biotecnológicos, por ejemplo, vía supermercados y revistas de publicidad, donde se definen las necesidades médicas de la población. Pero en esta transformación se juega también la identidad y el sentido de la medicina y la práctica médica actual.

El análisis de Rose sobre el carácter molecular de la biopolítica contemporánea es sin duda un fértil campo de cuestionamientos bioéticos y propiamente políticos de la medicina, en la medida que las posibilidades técnicas de transformar la vida en sí misma conlleva una redefinición de quienes somos. En la medida que la biomedicina profundiza la mirada en un cuerpo cada día más expuesto a la colonización, uso y abuso biopolítico de estos que se apoya en el deseo de los seres humanos como expresión de la subjetividad post-moderna y estimulado por el neuromarketing, la “vida misma” será un continuo de riesgo y transformación perpetua.

Pero esta ilusión de control voluntario de la enfermedad que moviliza esperanzas e inversiones se ha revelado limitada. La pandemia de COVID-19 y la impotencia biotecnológica de dominarla, se constituye como un límite real a la perspectiva profundamente reductora que la sustenta. Pero hay otro límite que surge de la propia biología: la epigenética. Su conocimiento nos permitirá esbozar las implicancias éticas, políticas y sociales de la biopolítica que conduce el desarrollo actual de nuestra medicina.

LA EPIGENÉTICA: DE VUELTA A LOS COMIENZOS

El desarrollo de la genética en el siglo XX que culmina con la decodificación del genoma humano hacía creer que los procesos vitales estaban controlados por los genes, y la transferencia de DNA era una explicación definitiva para explicar la herencia biológica de los seres vivos. La tecno-ciencia molecular posibilitaba el diagnóstico predictivo de enfermedades y las alternativas de la

48 Por ejemplo, un análisis biopolítico de la fertilización humana de tipo artificial o de la incipiente medicina genómica, estrechamente vinculada a incentivos económicos, sería muy necesarios de desarrollar.

49 Cf Taguieff, P-A. L'idée de progrès. Une approche historique et philosophique. Les cahiers du CEVIPOF, Septembre 2002/32

terapia génica alumbró la medicina genómica y las esperanzas puestas en las terapias personalizadas de todos los males: un viejo sueño moderno.

Varios fenómenos sustentados en hechos biológicos y genéticos se oponen a esta visión lineal del desarrollo médico-científico. Primero, una gran parte de los genes no se expresan y sus funciones permanecen ocultas a la mirada del investigador; segundo, la mayoría de las enfermedades no son determinadas por un solo gen y un solo gen puede codificar varias expresiones fenotípicas; tercero, la expresión de los genes puede ser modificada por el medio ambiente y además esas expresiones pueden ser hereditarias: este fenómeno nuevo constituye una revolución científica y ha recibido el nombre de epigenética.

¿Qué es la epigenética? Este nuevo campo de investigación y conocimiento tiene una vida breve que nace con el siglo XXI, con una historia que se remonta a 1942 en relación a estudios de biología evolutiva en el cruce de la embriología, la genética y la ecología. Conrad Waddington⁵⁰, llamó epigenética a los procesos biológicos que permiten el paso de lo genotípico a lo fenotípico que se produce durante el desarrollo o el curso de la vida. En otros términos, revelaría los mecanismos causales de este tránsito que permitiría comprender los procedimientos por los cuales las células del organismo biológico son orientadas a cumplir una función precisa, luego de ser diferenciadas. La visión de Waddington, de naturaleza geno-céntrica, se ha modificado en estas dos décadas del siglo XXI.

En una revisión de la literatura⁵¹ encontramos que desde los años 90 del siglo pasado, el concepto de epigenética se ha usado para señalar los fenómenos no genéticos de la herencia a lo largo de las divisiones celulares y más recientemente entre organismos. Simultáneamente, la definición de la epigenética se ha transformado desde la originaria concepción de Waddington, para destacar un carácter persistente de modificaciones inhabituales del epi-genotipo, lo que pone de relieve las implicancias que tienen los mecanismos epigenéticos en la regulación de la expresión de los genes, mediante su activación o represión selectiva. De esta manera, una definición más precisa sería la entregada por Holliday⁵², de cambios en la expresión genética que traducido en términos concretos debe entenderse y reducirse a cambios que

no se explican por la secuencia del DNA. Otros autores importantes agregan que no solamente el cambio epigenético se produce en la fase mitótica de las células somáticas, sino que también en la fase meiótica, es decir, luego de la producción de gametos por las células reproductoras, lo que permite concebir la posibilidad de que exista una transmisión directa de las variaciones adultas a los hijos. ¿Cómo se producen estos cambios? Entre los tipos de mecanismos epigenéticos estudiados y mejor comprendidos destacan dos: 1) la metilación del ADN y 2) Las modificaciones post-traduccionales de las histonas.

METILACIÓN DEL ADN

La metilación es una reacción bioquímica que se produce en el ADN celular. Recordemos brevemente que el genoma humano es el alfabeto en que inscribe la memoria genética de los seres humanos, cuya información se empieza a develar con el desarrollo del Proyecto Genoma Humano, esfuerzo científico mundial que concluyó con la secuenciación de todos los genes el año 2003, es decir, el conocimiento de las secuencias de bases de los 23 pares de cromosomas que tiene el núcleo de las células de cada ser humano. El ADN es la molécula básica empaquetada dentro de los cromosomas que contiene esa información. Tiene una estructura química constituida por una doble hebra que adquieren la forma de una escalera de dos brazos de tipo helicoidal, unida por peldaños constituidos por bases nitrogenadas en parejas unidas por un puente de hidrogeno. Estas bases (adenina, guanina, citosina y timina) son altamente específicas y complementarias, dispuestas en secuencias en una hebra lo que permite descifrar la secuencia de la otra hebra de la molécula que está orientada en sentido opuesto, dado este principio de complementariedad. Su estructura única permite su autocopiado durante la división de las células mediante un proceso de separación temporal de cada una de sus hélices. Cuando se trata de fabricar una proteína que debe cumplir una función vital específica, un fragmento específico del ADN sirve como plantilla. De esta manera se construye todo el cuerpo humano. Ahora, desde el punto de vista epigenético y sin alterar las secuencias de las bases del ADN, los genes pueden alterarse en su expresión o represión selectiva. La

50 Cf. Maurizio Meloni (2015) Epigenetics for the social sciences: justice, embodiment, and inheritance in the postgenomic age, *New Genetics and Society*, 34:2, 125-151, DOI: 10.1080/14636778.2015.1034850

51 Para una completa revisión de la epigenética en medicina, Cf. Trygve Tollefsbol. *Medical Epigenetics*. Academic Press, 2016.

52 Cf. Holliday R., 1994. Epigenetics: an overview. *Dev. Genet.* 15: 453-457.

metilación es uno de los mecanismos que posibilita esta alteración y consiste en una reacción bioquímica que forma un vínculo covalente, con una gran fuerza de activación, difícil de quebrar, por lo tanto, de gran estabilidad. Esta metilación puede aparecer en una de las hebras del ADN, precisamente sobre las bases nucleotídicas citosinas, formando una agrupación que se agrega a una extremidad de esta base, formando una estructura química que se posa en la región promotora de un gen, rico en cortas secuencias de bases C-G. Si la región promotora de este gen está muy metilada, la maquinaria celular encargada de la activación del gen queda paralizada, lo que implica la represión del gen, silenciándolo. Este es un mecanismo común en los cuerpos humanos, que permite el control de la producción de proteínas a lo necesario a la función propia de cada una de las células somáticas. Cuando este mecanismo natural falla, se produce el cambio epigenético.

2) Las modificaciones post-traduccionales de las histonas.

Este es otro mecanismo epigenético que participa activamente en la modulación de la estructura tridimensional de la cromatina celular y en la expresión de los genes. Son grupos de diferente naturaleza (químicos o proteicos) que se agregan a la proteína con la ayuda de algunas enzimas como las quinasas o las metiltransferasas. Estas modificaciones influyen en las características de una proteína, modulando sus funciones celulares. Regularmente, las modificaciones no son estáticas, sino que dependientes del contexto celular. De esta manera, las células pueden hacer uso de las proteínas para producir respuestas y adecuarse rápidamente a cualquier estímulo.

Este proceso no hace intervenir el ADN, sino que se localizan en las colas N-terminales de las histonas, que son pequeñas proteínas estructurales que tiene la forma de un octómero, alrededor de las cuales se enrolla el ADN. Al modificar bioquímicamente las histonas se altera la carga electrostática del nucleosoma, y con ello condensar o detener el ADN en el espacio del núcleo celular, impidiendo que los genes próximos puedan expresarse, por ejemplo, para suprimir la expresión de tumores.

Considerándolas en conjunto, estos dos tipos de modificaciones epigenéticas principales se reagrupan en tres clases en función de su dependencia al genotipo: la primera agrupa las marcas

epigenéticas previstas por el genotipo de un individuo, es decir obligatorias, la segunda agrupa aquellas funciones facilitadas por el genotipo, y la tercera, independientes del genotipo, hacen su aparición de forma aleatoria o a consecuencias de diversas formas de exposición ambiental. Asimismo, poseen también propiedades únicas que las distinguen de las mutaciones genéticas. Pueden ser, por ejemplo, gatilladas por el medio ambiente en un período social corto, como una hambruna, y también reinvertidas por acciones humanas a través de cambios en los hábitos de vida o a consecuencias de políticas de salud, aspectos que analizaremos posteriormente por las importantes implicancias políticas y éticas que conllevan. Con todo, lo que interesa subrayar es el carácter plástico, modificable y flexible de estos cambios. Estos fenómenos, que no responden a la lógica mendeliana clásica de transmisión hereditaria a despertado un interés teórico e investigativo en el campo de las ciencias humanas, junto a la explicación molecular de tipo epigenético que hemos esbozado, que permite un nuevo diálogo entre las ciencias biológicas y sociales, entre la naturaleza y la cultura.

IV. LOS CUERPOS POROSOS: IMPLICANCIAS SANITARIAS, ÉTICAS, POLÍTICAS Y ECONÓMICAS

Con las evidencias recogidas en la investigación epigenética, los cuerpos de los seres humanos revelan una biología porosa, expuesta y sensible a los cambios medioambientales y las experiencias culturales, a un nivel de registro molecular. Con ello, aparece la posibilidad de reescribir un destino antes considerado natural. Problematicar este cambio epistémico se revela hoy, a la luz de una pandemia mundial, una urgencia intelectual

Desde los años 2000 se viene acumulando un cuerpo de evidencias de que no solamente el cerebro es un órgano plástico y abierto a lo externo, sino que también el microbioma y el epigenoma es moldeable por el impacto de los alimentos, los estilos de vida, el estrés, las toxinas químicas y los factores socio-económicos⁵³. En este sentido, la epigenética ambiental y social reconoce un interés emergente en la corporeización de la experiencia social y la apreciación de un poder del medio externo que ingresa en el cuerpo constituyendo cuerpos post-genómicos, con límites borrosos o estructuras porosas. El ambiente exterior no es un mero contenedor donde se expresa el material

53 Cf. Nikolas Rose, Joelle M. Abi-Rached, 'Neuro: The New Brain Sciences and the Management of the Mind. Princeton, 2013

genético de los individuos, sino una fuerza productiva de cambios biológicos. En medicina y patología humana, se reconoce desde entonces el impacto de las modificaciones epigenéticas en numerosas enfermedades que previamente se pensaban atribuibles a factores propiamente genéticos. Un resumen de la literatura muestra que todos los sistemas corporales pueden ser afectados o influenciados por procesos epigenéticos provocando patologías médicas o sufrimientos humanos.

Los cambios epigenéticos comprometen la salud humana desde los comienzos. Esto es así por la vulnerabilidad de la especie a las influencias externas desde la gametogénesis y temprana embriogénesis que provocan cambios epigenéticos que se mantienen durante la división celular somática⁵⁴. Una vez establecidas, las marcas epigenéticas se mantienen de forma estable en todas las divisiones de células somáticas. Durante la maduración de las células germinales, se lleva a cabo la desmetilación del ADN en todo el genoma, seguida de la re-metilación antes de la fertilización. La embriogénesis temprana se caracteriza por una segunda onda de desmetilación del genoma completo, y los patrones de metilación se restablecen después de la implantación. Es probable que las fases de desmetilación y re-metilación durante el período posterior a la fertilización desempeñen un papel en la eliminación de las modificaciones epigenéticas adquiridas que pueden estar influenciadas por factores genéticos y ambientales individuales. En los humanos, la ventana de plasticidad del desarrollo epigenético se extiende desde la preconcepción hasta la primera infancia. Algunas modificaciones se pueden extender a lo largo de la vida y producir cambios patológicos evidenciados en estudios de asociación del epigenoma.

Estudios de cohorte proporcionan evidencia de los efectos de la desnutrición en el primer estadio del desarrollo en la salud posterior de los sujetos.

El ejemplo más conocido es el de las consecuencias producidas por la hambruna sufrida por la población holandesa durante la segunda guerra mundial en los años 1944-5, donde 50 años después se pudo comprobar que la exposición prenatal a esa hambruna se asoció con diversos trastornos metabólicos y riesgos de obesidad y enfermedades cardiovasculares, así como a depresión y esquizofrenia⁵⁵. Estudios realizadas en poblaciones ucranianas⁵⁶ y chinas⁵⁷ sometidas a hambrunas, muestran resultados similares que identifican la exposición prenatal a las carencias nutritivas correlacionadas con niveles decrecientes de metilación del factor de crecimiento (IGF 2) similar a la insulina, que cumple un rol sustancial en el desarrollo y crecimiento humano. Un estudio reciente demuestra que los efectos mórbidos están concentrados en aquellos que sufrieron privación nutricional en el primer trimestre de la gestación⁵⁸, la etapa más vulnerable del período gestacional. El asma, enfermedad que se constituye en un factor de riesgo relevante de gravedad para las personas en la pandemia de coronavirus, también se correlaciona con la polución ambiental en el período pre y post natal inmediato. Recién nacidos cuyas madres habían sido sometidas a altas concentraciones de hidrocarburos policíclicos aromáticos, presentaron hipermetilación de una sustancia involucrada en la patogénesis del asma, en el DNA de la sangre del cordón umbilical⁵⁹. Lo que ocurre con la exposición que sobrepasa a los niveles naturales de metales pesados como el cadmio en el medio ambiente y sus efectos en la salud renal y ósea mediados por cambios epigenéticos ha sido demostrado en un estudio argentino⁶⁰. La exposición al arsénico ingerido en alimentos o en el agua se han encontrado en la orina de mujeres gestantes, y se correlaciona con metilación del DNA del cordón umbilical de recién nacidos, en mayor proporción de hombres que

54 Cf. Cunliffe, V. T., WIREs Systems Biology and Medicine, Volume 7, Issue 2. Overview “Experience-sensitive epigenetic mechanisms, developmental plasticity, and the biological embedding of chronic disease risk”, 2015

55 L.H. Lumey, Aryeh D. Stein, and Ezra Susser. Prenatal Famine and Adult Health. *Annu. Rev. Public Health* 2011. 32:237–62. First published online as a Review in *Advance on January 3, 2011*. Recuperado marzo 2020.

56 Vaiserman AM, Khalangot ND, Strele I, Lumey LH. Early-life exposure to the Ukraine famine of 1933 and type 2 diabetes in adulthood. In: Lumey LH, Vaiserman AM, editors. *Early life nutrition and adult health and development. Lessons from changing diets, famines, and experimental studies*. Hauppauge, New York, USA: Nova Science Publishers; 2013. p. 145–60.

57 Li Y, Jaddoe VW, Qi L, He Y, Wang D, Lai J, Zhang J, Fu P, Yang X, Hu FB. Exposure to the Chinese famine in early life and the risk of metabolic syndrome in adulthood. *Diab Care* 2011;34:1014–8.

58 Tobi EW, Sliker RC, Stein AD, Suchiman HE, Slagboom PE, van Zwet EW, Heijmans BT, Lumey LH. Early gestation as the critical time-window for changes in the prenatal environment to affect the adult human blood methylome. *Int J Epidemiol* 2015; 44:1211–23.

59 Perera F, Tang WY, Herbstman J, Tang D, Levin L, Miller R, Ho SM. Relation of DNA methylation of 59-CPG island of ACSL3 to transplacental exposure to airborne polycyclic aromatic hydrocarbons and childhood asthma. *PLoS One* 2009;4:e4488.

60 Hossain MB, Vahter M, Concha G, Broberg K. Low-level environmental cadmium exposure is associated with DNA hypomethylation in Argentinean women. *Environ Health Perspect* 2012;120:879–84.

mujeres provocando disfunciones placentarias⁶¹. La exposición al plomo en el aire o los alimentos y sus consecuencias derivadas de neurotoxicidad es bien conocida. La exposición prenatal y el deterioro en el desarrollo neurológico y déficits cognitivos, es un campo de análisis epigenético necesario en nuestro país.

El efecto del uso de alcohol y otras drogas durante el embarazo, clínicamente relacionadas con el Síndrome Alcohólico Fetal, dado que se conoce que esta sustancia cruza la barrera hematoencefálica, se ha encontrado capaz de desarrollar un amplio rango de anormalidades del desarrollo, especialmente en el periodo de pre-implantación y gastrulación, especialmente sensible a los efectos teratogénico de su uso. Incluso, algunos estudios demuestran que el uso crónico de alcohol en hombres se asocia a hipometilación encontrada en el esperma de estos en comparación con individuos no bebedores, lo que lleva a suponer mecanismos epigenéticos paternos pre-concepcionales en la vida posterior de sus hijos⁶²

En el campo de nuestra especialidad, la psiquiatría⁶³, también a desarrollado una línea de investigación consistente con los cambios epigenéticos subyacentes a las principales patologías: esquizofrenia, trastornos bipolares y depresión. Estos trastornos son altamente complejos y heterogéneos, resultados de interacciones genéticas y ambientales, donde los mecanismos epigenéticos aparecen como mediadores de cambios a distinto nivel, desde lo molecular a lo funcional. Sin hacer una revisión exhaustiva sólo destacamos que los mecanismos epigenéticos juegan un papel relevante en el desarrollo del cerebro durante la diferenciación celular neural y glial, como asimismo en regulación de la neuroplasticidad, formación de la memoria, regulación emocional y neurogénesis en la etapa adulta.

Con lo sostenido, estamos en condiciones de hacer un balance de la importancia ética y política de estos nuevos desarrollos del

conocimiento, tanto desde el punto de vista de la medicina como de la perspectiva crítica social.

A nuestro juicio, la ciencia médica puede englobar estos conocimientos de la epigenética en el marco de desarrollo de dos líneas de acción:

1.- En la de una ultraespecialización de la medicina y continuar extremando una pretensión utópica de control de las patologías humanas a través de una neo-medicalización social siguiendo el análisis de Rose, que destaca el ensamblaje entre industria, economía neoliberal, determinación de factores de riesgos y los deseos del “*homo economicus*”, y que desarrolla Cooper⁶⁴. En este texto se pone de manifiesto que en la medida que los ámbitos de la biología y la acumulación del capital se mueven juntas, se hace difícil pensar en las ciencias de la vida sin invocar simultáneamente los conceptos tradicionales de economía política: producción, valor, crecimiento, crisis, resistencia y cambio. Al mismo tiempo debe considerarse que la expansión de los procesos comerciales en torno “a la vida misma”, los transforma cualitativamente. Esto lo podemos apreciar al hacer una sumaria distinción entre la medicina liberal y post-liberal⁶⁵ que se ha desarrollado con fuerza en EEUU y se ha extendido a los países de la periferia, entre ellos Chile, después de la privatización de los servicios sanitarios que identifica cinco procesos de transformación histórica:

- La reconstitución política económica del vasto sector de la biomedicina;
- El enfoque en la salud a nivel de la vida misma (de tipo molecular) y la elaboración de categorías de riesgo y vigilancia al mismo nivel;
- La naturaleza cada vez más tecnológica y científica de la biomedicina;
- Transformaciones en cómo se producen, distribuyen y consumen los conocimientos biomédicos, y en la gestión de la información médica;
- La transformación de las identidades

61 Broberg K, Ahmed S, Engström K, Hossain MB, Jurkovic Mlakar S, Bottai M, Grandér M, Raqib R, Vahter M. Arsenic exposure in early pregnancy alters genome-wide DNA methylation in cord blood, particularly in boys. *J Dev Orig Health Dis* 2014;5:288–98.

62 Ouko LA, Shantikumar K, Knezovich J, Haycock P, Schnugh DJ, Ramsay M. Effect of alcohol consumption on CpG methylation in the differentially methylated regions of H19 and IG-DMR in male gametes: implications for fetal alcohol spectrum disorders. *Alcohol Clin Exp Res* 2009;33:1615–27.

63 Cf. Kundakovic, M. Epigenetics of Psychiatric Disorders. En Trygve Tollefsbol. *Medical Epigenetics*. Academic Press, 2016, c. 19.

64 Cf. Cooper, M, “Life as Surplus Biotechnology and Capitalism in the Neoliberal Era” University of Washington Press, Seattle and London, 2008

65 Cf. Biomedicalization: Technoscientific Transformations of Health, Illness, and U.S. Biomedicine Author(s): Adele E. Clarke, Janet K. Shim, Laura Mamo, Jennifer Ruth Fosket, Jennifer R. Fishman Source: *American Sociological Review*, Vol. 68, No. 2 (Apr., 2003), pp. 161-194

corporales individuales y colectivas como expresión del control de los cuerpos a través de técnicas de medicalización.

2.- De posibilitar, abriendo un campo de sana crítica de tipo ética y política, una reflexión que considere coherentemente la historia y la biología del cuerpo que hemos sintéticamente expuesto, en una perspectiva no dicotómica de la medicina y de las prácticas médicas.

Esta dimensión es la que nos interesa comentar:

Siguiendo a Meloni⁶⁶, es sorprendente que es desde el año 2000, se hayan producido una impresionante rehabilitación de ideas que solo hace tres décadas encontraríamos inaceptables: básicamente, que podría haber algo más que la transmisión de ADN en la herencia biológica. Estos puntos de vista postgenómicos ya están dando forma a reflexiones antropológicas o económicas sobre la raza y el capital humano, a menudo mediadas por programas de investigación como el del estudio del origen del desarrollo de la salud y la enfermedad (DOHaD, de la U. Cambridge)⁶⁷.

En esta línea de pensamiento es necesario recordar la relación colusiva que puede acompañar a la ciencia y a las disciplinas tributarias de ella como la medicina con las ideologías en boga, cuando no se somete a una crítica desde las ciencias sociales o la política en un sentido amplio. En su libro *Political Biology*, Meloni presenta una completa exposición del impacto ideológico de los conceptos de la herencia humana desde sus orígenes hasta la aparición de la epigenética, en torno a las tensiones entre una genética dura de tipo mendeliana y una suave de tipo lamarckiana, que desembocó trágicamente en las políticas eugénicas nazi, como ejemplo paradigmático de la instrumentación de la ciencia por parte de la ideología. Lo mismo está ocurriendo en otro sentido en muchos países, entre los cuales se incluye Chile, por el uso abusivo de la ideología económica neoliberal en las políticas de salud. Por ello, y reiterando la necesidad de apropiarse de un marco reflexivo amplio, queremos relevar el aporte histórico del estudio del cuerpo, junto a los avances en el campo de la epigenética y la constatación de la impotencia médica frente a una pandemia viral como lo es la COVID-19, que seguramente como

desde los tiempos de la peste en Atenas, pasando por la peste negra medieval, la mal llamada gripe española y la actual, seguirá asolando a la humanidad⁶⁸, marcando los límites a nuestra utopía de progreso indefinida que sustenta la visión “molecular” de la biomedicina.

Desde nuestro punto de vista, y sin ignorar la importancia del avance científico en medicina, quisiéramos destacar algunas dimensiones a considerar en el desarrollo de nuestra medicina y los servicios sanitarios.

IMPLICANCIAS ÉTICAS Y POLÍTICAS DE LOS CUERPOS POROSOS

Los conocimientos de los efectos epigenéticos del medio-ambiente sobre el cuerpo humano, documentados a nivel molecular, implican lógicamente un cambio epistemológico de importancia. Si retrocedemos al comienzo de la medicina moderna, encontramos a Descartes quién radicalizó el dualismo filosófico que venía desarrollándose desde la filosofía griega clásica, separando mente y cuerpo, el cuerpo que tenemos y el cuerpo que somos. Descartes no es ajeno a la medicina. De acuerdo a V. Aucante⁶⁹, los escritos médicos de Descartes ocupan un lugar importante de su obra total, con referencias a la fisiología, anatomía y embriología. Al comparar el cuerpo humano a una máquina y dialogando con la ciencia y la anatomofisiología de su época (Fernel, Willis, Vesalio, Galileo, etc.) integra el conocimiento adquirido en un esquema funcional que excluye toda fuerza oculta, separándose de la escolástica aristotélica, de la cual no se pudo alejar Harvey en su explicación del descubrimiento de la circulación sanguínea en la misma época. Su método analítico que insta a descomponer lo complejo para comprender lo simple, es claramente el camino seguido por la ciencia positiva que nos ha conducido a la medicina del cuerpo molecular.

Con la epigenética, de una manera opuesta, el cuerpo humano se revela permeable tanto al medio ambiente físico-químico (mecánico natural) como al psicosocial (cultural) poniendo en duda este radical dualismo que separa mente y cuerpo, naturaleza y cultura. Es lo que hemos evidenciado antes, en relación a las enfermedades humanas (mentales y orgánicas) derivadas de cambios en su epigenética. Por lo tanto, aparece una integración mayor, una

66 Meloni, M. *Political Biology: Science and Social Values in Human Heredity from Eugenics to Epigenetics*. Palgrave, 2016

67 Cf *Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD)*. Programa de investigación de la U de Cambridge

68 Fauci AS, Morens DM (2012) The perpetual challenge of infectious diseases. *NEJM* 366:454–461

69 Aucante, V. “Descartes, Écrits physiologiques et médicaux, présentation, textes, traductions, notes et annexes”, Paris, PUF, coll. Épiméthée, 2000

imbricación de lo biológico y lo cultural en la expresión de la salud y enfermedad de los cuerpos concebidos como unidades abiertas. En suma, los sistemas biológicos son complejos, organizados en multicomponentes a distintos niveles, con variadas dependencias no lineales. A ello se suma, que tales sistemas no se pueden disociar del medio ambiente.

También la epigenética complejiza las teorías de la causalidad de los fenómenos mórbidos, explicados antes en una linealidad mecánica. Con la epigenética nace una reevaluación de las etapas de la vida, gestacional, de la adolescencia, de la vida adulta, definidas por sus tasas de metilación, en razón de los efectos del tiempo y los impactos ambientales que se inscriben en el cuerpo como lo hemos anotado. El impacto sobre las políticas públicas es el corolario obligado, si se considera por ejemplo la importancia que tiene el primer trimestre del embarazo en las consecuencias de la carencia alimentaria. Con ello se hace necesaria una reflexión epistemológica nueva sobre el carácter del cuerpo, la apropiación de los nuevos conocimientos y la aplicación que se puede hacer de ellos que escapa a nuestro propósito actual.

Una de las consecuencias de la investigación en epigenética y la etio-patogenia de las enfermedades que antes se ha revisado permite sustentar con fuerza el impacto del medio ambiente en la génesis de la salud y enfermedad, tales como la exposición a ambientes tóxicos. El derecho a vivir en un medio libre de tóxicos se traduce una exigencia de justicia ambiental (caso de Quintero). En otro contexto surge la demanda de justicia social en la medida de que la existencia de factores socio-ambientales nocivos para los individuos vinculados a las desigualdades históricas se traducen en riesgos estructurales para ciertas poblaciones. Las desigualdades socio-económicas frente a salud o a la posibilidad de enfermar y morir es un tema antiguo en salud pública⁷⁰. La justicia distributiva debe ser rediscutida a la luz de estos avances en investigación epigenética⁷¹. Otro, es el problema de la equidad en el acceso a servicios sanitarios

BIOÉTICA Y POLÍTICAS DE SALUD

La bioética es una disciplina que nace contemporáneamente a la biología molecular y la genética, y en respuesta a dos grandes categorías de

problemas: la evolución de las ciencias y las tecnologías bio-médicas y, la evolución de la sociedad que se pueden sintetizar en tres indicadores de cambios principales vinculados a los derechos civiles, el surgimiento de un pluralismo moral y la actitud frente a la muerte. Organizada en Centros de Investigación (Hasting Center, por ejemplo), Comisiones Nacionales (como el CNNE francés), o grupos institucionales de Colegios Profesionales, se han dado a la tarea de discutir y proponer criterios éticos para el desarrollo de la investigación científica y aplicación del conocimiento, y particularmente en el caso europeo, intentando uniformar la legislación de los distintos países miembros. El nuevo término de bio-medicina es muy adecuado para dar cuenta del desafío de la bioética: responder a desarrollos actuales de la actividad médica en el marco de los estrechos vínculos que se tejen entre la biología y la medicina, por un lado, y el desarrollo de las ciencias y las tecnologías biomédicas por el otro. La amplitud de este desarrollo es de tal magnitud, que se puede hablar de una revolución biomédica en curso como lo ha detallado Rose y Clarke, que sobrepasan ampliamente técnicas y descubrimientos a los que estábamos habituados, para transformar o modificar los componentes propios de los organismos humanos, sus genes o su cerebro, y no simplemente objetos exteriores al cuerpo humano. Todo esto estimulado por el mercado y la racionalidad gubernamental de tipo neoliberal.

Hasta el momento, las respuestas que ha entregado la bioética no son necesariamente suficientes y satisfactorias. Particularmente en nuestro país, la referencia bioética más concreta es la que ha sido incorporada a la ley No 20.584 del año 2012, que “Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud”⁷², complementadas con otras disposiciones legales y normativas, dónde se destacan referencias en relación a la práctica clínica de la medicina, relevando el respeto a la autonomía de las personas en su atención en salud y su derecho a la información reservada, oportuna y necesaria que le permita ejercer dicha autonomía. Sin duda, el esfuerzo ético-legal está dirigido en esta perspectiva a responder cuestiones referidas a las decisiones, incertidumbres, conflictos de valores y dilemas que surgen frecuentemente en relación a

70 Rothstein, M., Cai, Y. & Marchant, G. Ethical implications of epigenetics research. *Nat Rev Genet* 10, 224 (2009). <https://doi.org/10.1038/nrg2562>

71 Meloni, M. Epigenetics for the social sciences: justice, embodiment, and inheritance in the postgenomic age. *New Genetics and Society*, 34 (2), 2015, pp. 125-151

72 Cf. Ley 20.584, “REGULA LOS DERECHOS Y DEBERES QUE TIENEN LAS PERSONAS EN RELACIÓN CON ACCIONES VINCULADAS A SU ATENCIÓN EN SALUD”. Última Publicación del 13-dic-2019

un caso clínico en particular, de ahí que el método más utilizado en nuestro medio es el de la bioética clínica y el texto usado sea el Beauchamp and Childress. Pero, de acuerdo a lo desarrollado antes, los cambios tecno-científicos de la biomedicina comprometen los valores y las creencias de toda la sociedad y, los progresos logrados en el campo de la quimioterapia o el desarrollo de técnicas de prolongación de la vida, transplantes de órganos, la reproducción, el consejo genético y la medicina predictiva tienen un alcance colectivo y de bien común que dice relación con la promoción de un bien común. La pandemia de COVID-19 es reveladora de esta dimensión: de la necesidad de pensar en instituciones sociales como la educación o los sistemas sanitarios en su conjunto, que es algo más que la estructura material (hospitales o clínicas), sino que en la función y el orden que deben ocupar en la sociedad, donde la bioética sea algo más que una ética aplicada a una situación particular. En una reciente publicación⁷³, se analizan importantes tópicos sociales acerca de derechos reproductivos, explotación, comodificación, investigación médica, protección del medio ambiente entre otros temas de indudable interés, pero su enfoque conceptual está fundamentalmente definido por una orientación liberal y basado en los derechos individuales. Cuando se observa la experiencia inédita de países como España e Italia, enfrentados a la pandemia de COVID-19, definiendo hacer vivir/dejar morir, para retomar una fórmula de Foucault que caracteriza la biopolítica contemporánea, de sistemas sanitarios en proceso de privatización (pese a pertenecer a países con una cultura política que aprendió tempranamente a comienzos del siglo XX que la desigualdad social y económica creciente como producto de la industrialización de sus países debía compensarse con dos sistemas “buffer”: salud y educación de acceso universal y a bajo costo, pensamos que este problema es un problema bioético necesario de discutir en nuestro país, más allá de aspectos de gestión u económicos-administrativos, que han caracterizado las discusiones de reforma al sistema sanitario en Chile. Un principio de equidad y de justicia “real” para todos los ciudadanos debiera presidir la estructura del servicio sanitario, que debiera caracterizarse por su globalidad,

73 Cf Eduardo Rivera-López • Martin Hevia Editors “Controversies in Latin American Bioethics”, Springer, 2019

74 “Health and health care gradients and disparities are on the rise, fueled by an epidemiological turn from infectious to chronic degenerative diseases that are associated with socioeconomic determinants and aggravated by man-made risks, such as accidents, ecological deterioration, violence, health disrupting life styles, and unwholesome individual behavior. The reassessment of cultural and personal values indicates the need for applied ethical perspectives to become incorporated into the deliberations of public policies, thus bringing to the forefront the development of bioethics in public health”. Cf. Kottow, M. “From Justice to Protection. A Proposal for Public Health Bioethics”. Springer Briefs in Public Health, 2012.

universalidad y accesibilidad independientemente de los medios con los que cuente el individuo. Los medios técnicos y de gestión deben subordinarse a los fines de la organización. En Chile, el trabajo académico de M. Kottow⁷⁴, debe considerarse un esfuerzo sistemático de pensar la bioética en este sentido.

V.- CONCLUSIONES

La genealogía del cuerpo en medicina nos permite extraer varias conclusiones que requieren un estudio y profundización mayor.

1.- La categoría analítica “cuerpo” es central a la medicina en el contexto de su desarrollo cultural e histórico, como también a la teoría social para comprender las interrelaciones sociales, políticas y económicas de la práctica médica

2.- En general, a lo largo del desarrollo histórico y cultural de la medicina, podemos distinguir tres concepciones del cuerpo, que remiten a diferentes formas de gobernar sus procesos de salud y enfermedad:

- El cuerpo cósmico: propio de la medicina griega clásica y de otras culturas, que se extiende hasta el siglo XVIII en occidente, incluso con ramificaciones actuales. Su fisiología humoral inestable y en equilibrio precario en constante relación y poroso al medio externo, exigía a la práctica médica una constante vigilancia y monitoreo de los signos y síntomas de las enfermedades, lo que permite construir una rica fenomenología clínica y desarrollar una terapéutica compleja para recuperar el balance necesario a un cuerpo saludable, en estrecha relación con una filosofía natural. El resultado fue una medicina a nivel micro-político (de los individuos) que llamaba a la auto-moderación a través de varios regímenes sanitarios que ofrecían guías de comportamiento físico y moral y en general invitaban a la temperancia como prevención de la enfermedad o prescripción de una vida saludable.

- El cuerpo anátomo-fisiológico: El desplazamiento del cuerpo cósmico-humoral a una forma corporal sólida fue un proceso largo y difícil que remonta a los griegos (Herófilo, Erisestrato), a la filosofía aristotélica y posteriormente (vía la medicina árabe) llega a occidente con el Renacimiento italiano y los primeros artistas-anatomistas, entre ellos Leonardo, Harvey y Vesalio. La revolución científica del siglo XVII (Galileo, Newton), en conjunción con la filosofía moderna naciente (especialmente Descartes), permitió la idea de espacialización del cuerpo y de una nueva mirada anatómica y clínica, sustentada en una anátomo-fisiología tisular que da respuesta a la etiología de la enfermedad, y facilitando el reconocimiento de regularidades y relaciones entre la clínica y las lesiones subyacentes para dar origen a una medicina científica y positivista, que conocemos hasta ahora como eficaz reguladora del desorden social que implica la enfermedad. Paralelamente, la irrupción del mercado y las leyes económicas y filosóficas de tipo liberal, reconocen los cuerpos como cuerpos valiosos, necesarios de cuidar y preservar en salud, lo que permite el despliegue del cuerpo anatómico como cuerpo colectivo que fija estándares de normalidad y anormalidad aplicable a todos los seres humanos y en todos los tiempos, dando origen a una disciplina médica y a una proto medicalización social, una especie de Salud Pública incipiente, que se desarrollara plenamente en el siglo XX, como políticas preventivas y políticas públicas, con el reconocimiento de derechos individuales y colectivos a la salud asociados a una macro-política regulada por la economía.
 - El cuerpo molecular: es el que preside el desarrollo de la medicina bio-tecnológica actual que considera a la genética y el conocimiento molecular como el último umbral conocido de la vida, y la fuente de certidumbre o verdad del gobierno de la salud y enfermedad. En estrecha relación con una forma de desarrollo neocapitalista y una filosofía fundada en el “homo economicus”, que estimula el deseo y el consumo de salud, incorporando a la medicina en un complejo mundo de intereses e inversiones que desvirtúa sus fines.
- 3.- El desarrollo de un nuevo campo de conocimientos, --la epigenética--, pone en duda la posición central del cuerpo molecular en el desarrollo de la medicina y salud pública actual, asociada a la individualización y al mercado neoliberal, y pone de relieve un cuerpo poroso, permeable a las condiciones ambientales y sociales que explican desigualdades y vulnerabilidades a la enfermedad y la muerte. Paralelamente, la aparición de una nueva pandemia viral (COVID-19), además de ratificar las influencias del medio externo a la corporalidad, ha revelado las insuficiencias y disparidades de acceso a una atención sanitaria, que tiende a la privatización y responsabilización individual del riesgo en momentos de desastres epidemiológicos, donde la medicina molecular es impotente de controlar el caos que implica la enfermedad. Una nueva epistemología de la medicina se hace necesaria.
 - 4.- La bioética, como respuesta al desarrollo bio-político en medicina, ha quedado atrapada en una bioética clínica, funcional a un pensamiento individual propio de una filosofía liberal que exacerba la autonomía de la voluntad como principio regulador de las relaciones de la medicina con los individuos, en detrimento de una bioética pública que dé cuenta de las desigualdades e iniquidades de las políticas públicas de orientación neoliberales frente a la enfermedad y el riesgo que revela la epigenética molecular y la aparición de pandemias como la de COVID-19.
 - 5.- Finalmente, la genealogía del cuerpo en sus relaciones con la medicina, la política y la economía, hace necesaria una discusión profunda sobre los fines de la medicina y las prácticas médicas contemporáneas.

Santiago, 30/3/2020

