

Reflexiones sobre la enseñanza del proceso salud-enfermedad

Reflections on the teaching of the health-disease process

Aprobado 07-07-2023

Paola Fernanda Rosalez

ORCID: <https://orcid.org/10009-0005-8942-273X>

Agustín Adúriz Bravo

<https://orcid.org/0000-0002-8200-777X>

Andrea Revel Chion

<https://orcid.org/0000-0002-3766-2871>

Instituto de investigaciones CeFIEC. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires

p_rosalez@hotmail.com

Resumen

El presente artículo presenta un recorrido histórico-epistemológico sobre los modelos explicativos de la salud y la enfermedad como marco de referencia para la reflexión sobre el modelo predominante en clases de Biología del nivel secundario en Argentina desde la pandemia por COVID 19. Se caracteriza el modelo multirreferencial como superador y se propone el uso de las narrativas como estrategia de enseñanza que lo potencia. Las consideraciones finales invitan a repensar las finalidades de la enseñanza de las ciencias para garantizar el acceso a una educación científica de calidad que habilite a los estudiantes a la reflexión sobre los productos y procesos de la ciencia, así como también a tomar decisiones vinculadas a los mismos.

Palabras clave: Salud-enfermedad, modelo multicausal, modelo multirreferencial, enseñanza de la Biología.

Abstract

This article presents a historical-epistemological review of the explanatory models of health and disease as a frame of reference for reflection on the predominant model used in Biology classes at the secondary level in Argentina since the COVID 19 pandemic. The multireferential model is characterized as a surpassing model and the use of narratives is proposed as a teaching strategy that enhances it. The final considerations invite to rethink the purposes of science teaching in order to guarantee access to a quality science education that enables students

to reflect on the products and processes of science, as well as to make decisions related to these products and processes.

Keywords: Health-disease, multicausal model, multireferential model, teaching of Biology

Resumo

Este artigo apresenta um panorama histórico-epistemológico dos modelos explicativos de saúde e doença como um marco de referência para a reflexão sobre o modelo predominante nas aulas de biologia no nível secundário na Argentina desde a pandemia da COVID-19. O modelo multirreferencial é caracterizado como um modelo de superação e o uso de narrativas é proposto como uma estratégia de ensino que o aprimora. As considerações finais nos convidam a repensar os objetivos do ensino de ciências a fim de garantir o acesso a uma educação científica de qualidade que permita aos alunos refletir sobre os produtos e processos da ciência, bem como tomar decisões relacionadas a eles.

Palavras-chave: Saúde-doença, modelo multicausal, modelo multirreferencial, ensino de Biología.

41

Introducción

La pandemia de COVID-19 evidenció la complejidad del contexto socio-histórico que atraviesan las sociedades contemporáneas. Representó un periodo de crisis por su extrema adversidad, al tiempo que una oportunidad para repensar y analizar sus características desde varias perspectivas. Por ejemplo, su impacto sobre distintas comunidades, su origen, la magnitud de sus efectos biológicos, ecológicos, políticos y sociales, entre otros. Cada uno de estos aspectos constituye conocimientos y reflexiones de profunda relevancia; sin embargo, si no se los interrelaciona, el análisis resulta unilateral e insuficiente.

En la historia de la especie humana, numerosas pandemias han arrasado distintas poblaciones. Desde la peste negra en la Edad Media -siglo XIV-, pasando por enfermedades como la viruela, proveniente de Europa y transportada hasta América durante los tiempos de la conquista, o la más reciente y erróneamente llamada gripe española durante el 1918. Sin embargo, nunca hasta la pandemia de COVID-19, las sociedades han convergido en un estado de cuarentena global, en el que fue muy veloz la instalación de un Estado de excepción transitorio (Svampa, M., 2020), que, entre otras cosas, se caracterizó por la infodemia real¹. Tal como propone Breilh (2020), la desinformación estratégica que reproduce el

¹ Término acuñado por la OMS para aludir a un llamado virus de la desinformación

sistema de comunicación/información, la desinformación científico-técnica que se produce por las carencias, limitaciones y restricción de cobertura del sistema de información epidemiológica; y la desinformación política, de incidencia secundaria sobre la opinión colectiva, proponen un escenario que incidió en múltiples aspectos de la realidad. En el mismo sentido, Feierstein (2020) sostiene que,

Vivimos una época de inusitado relativismo epistemológico y moral que pone en cuestión tanto cualquier información obtenida por la ciencia como los paradigmas éticos que han guiado a las distintas comunidades a través de la historia. Las teorías conspirativas, las fake news y el desvanecimiento creciente de la necesidad de demostración han puesto en pie de igualdad a los avances científicos con cualquier especulación marginal, obstaculizando el primer nivel que incide en las representaciones colectivas: la dimensión cognitiva.

En esta realidad compleja, la pandemia de COVID-19 ubicó a la educación en general, y a la educación científica en particular, en un foco de nuevos interrogantes. Los sistemas educativos y sus comunidades conformadas por equipos de gestión, docentes, estudiantes y familias han sufrido transformaciones intempestivas que requirieron de la planificación y construcción de estrategias de enseñanza adaptadas a la modalidad virtual. Además de la construcción de vínculos pedagógicos, mediados por la distancia y la emergencia de variables no ordinarias, capaces de contener la diversidad de andamiajes necesarios para orientar distintos procesos de aprendizaje. De esta manera, tal como proponen Revel Chion & Adúriz-Bravo (2021),

Los roles tradicionales de los actores, las operaciones lógicas, los modos circulantes de significados y mensajes, los discursos organizacionales y administrativos, y el conocimiento legitimado y privilegiado están ahora bajo escrutinio y son fuertemente cuestionados. Con la reorganización de todos los aspectos de la cultura escolar, nuestra reflexión sobre educación en Ciencias necesita considerar las limitaciones impuestas por los espacios, tiempos y formatos en los que docentes y estudiantes saben cómo compartir el conocimiento, conocen formas de hacer y valorar, pero lo más importante, la necesidad de ir más allá de prácticas seccionadas de escuela hacia la enseñanza de una ciencia sostenible orientada a ayudar a los individuos y a la sociedad a navegar la pandemia.

Sin embargo, estas enormes transformaciones, no parecen generar el mismo impacto sobre decisiones tales como, qué contenidos enseñar en las materias científicas o sobre reflexiones tales como, si la Educación en Ciencias, y en otros espacios curriculares, prepara a los/as estudiantes para entender las relaciones existentes entre los cambios producidos por la especie humana en los ecosistemas y la emergencia del virus SARS COV 2.

Los análisis histórico epistemológicos en torno al concepto de salud muestran la superación de algunas concepciones, tales como la mágico-religiosa y su reemplazo por otras, también unicasales, como el biologicismo. En este sentido, la biología tiene enorme potencia explicativa para las enfermedades infecciosas. Sin embargo, el riesgo de las miradas biomédicas es que, centradas en el aspecto biológico del fenómeno (las características del virus, los avances en los tratamientos, la investigación de las vacunas, el pertrechamiento material de los sistemas sanitarios) terminen, como ocurrió en numerosas oportunidades, descuidando la dimensión de mayor impacto: los comportamientos sociales y las representaciones que los determinan. (Feierstein, 2020).

43

En este artículo, nos proponemos reflexionar en torno a los efectos del contexto de crisis profundizado en la pandemia por COVID 19 sobre la educación científica, y en particular, sobre las limitaciones del modelo biomédico predominante para la enseñanza del proceso salud- enfermedad en las clases de Ciencias. Del mismo modo, buscamos proponer sugerencias en relación con el uso de estrategias favorecedoras de la implementación del modelo multirreferencial para la enseñanza de la salud-enfermedad.

Alcances y limitaciones del modelo predominante para la enseñanza de la salud-enfermedad durante el contexto de pandemia por COVID-19

En el contexto de la virtualidad, numerosas instituciones habilitaron espacios públicos para la circulación de materiales didácticos utilizados en las clases de nivel secundario. Por ejemplo, en Argentina, Rosalez, et. al. (2020), afirma que,

El análisis de diversas propuestas de enseñanza, libres en los blogs y/o plataformas de instituciones educativas del nivel medio, resultó en el hallazgo de regularidades para abordar conceptos vinculados a la salud tales como, enfermedad, noxas, sistemas de órganos, adicciones, entre otros, que permiten afirmar que el biologicismo es el modelo más extendido.

Con el propósito de indagar si las concepciones imperantes en las estrategias de enseñanza impactan sobre las ideas que los/as jóvenes sostienen, Revel Chion, et. al. (2021), realizó una indagación a partir de interrogantes básicos que requerían la definición de salud y la explicitación acerca de a qué factores se atribuía el origen de las enfermedades. En este caso, los resultados obtenidos, permitieron observar que el 70 % de los/as jóvenes indagados, relacionó la salud con aspectos físicos y psicológicos. En forma congruente con esa mirada, el 65% de las respuestas analizadas en relación con el origen de las enfermedades, consideró a los microorganismos y/o a los cuidados inadecuados del cuerpo, como causas principales.

Estos resultados dan cuenta de que los contenidos privilegiados en la escuela secundaria abonan la preponderancia del modelo biomédico para la enseñanza del proceso salud-enfermedad. Las características de este modelo permiten analizar que se concibe al cuerpo desde una visión mecanicista², separado de la mente, y, por lo tanto, considerados elementos que requieren tratamientos y estudios individuales. Asimismo, el modelo biomédico propone que las enfermedades son dolencias que se pueden diagnosticar, clasificar y curar a partir de la identificación de la causa biológica que las provoca (Battistella, 2007).

Al reconocer la coherencia existente entre los patrones hallados en las estrategias de enseñanza y las concepciones de los estudiantes, puede considerarse, tal como propone Laurell (1982) que predominan los focos sobre los grandes aportes que realiza la biología a la caracterización del origen de la enfermedad, mientras que no es tenido en cuenta, por ejemplo, por qué solo algunos grupos de personas presentan alta frecuencia de una enfermedad, mientras que en otros grupos ésta se halla prácticamente ausente.

La evolución histórica del modelo permite analizar el surgimiento de las críticas a su visión reduccionista. Tal como sostiene Revel Chion (2012),

El reduccionismo biológico será criticado en virtud de la exclusión de otros factores para explicar la enfermedad –característica básica de la unicasalidad en la que se inscribe– y por ser ahistórico, es decir, por negarle a la enfermedad su carácter socio-cultural. A esta crítica se le sumará aquella referida a la concepción del médico como mero técnico y no como actor social. El avance referido en las ciencias biológicas permitirá el establecimiento de clasificaciones y descripciones minuciosas de las enfermedades, ya sean es-

² La visión mecanicista del cuerpo, refiere a su consideración como un sistema compuesto por articulaciones, engranes, flujos, circuitos, mecanismos, etc., con su propia lógica interna e independiente del ambiente.

tas físicas o psicológicas, pero mantendrá, sin embargo, la separación cuerpo-psiquis a los fines de su estudio y tratamiento.

Indudablemente, tal como propone Laurell (1986), los marcos sociales, históricos y actuales, dan cuenta de la necesidad de analizar el proceso de salud-enfermedad en el contexto de su acontecer económico, político e ideológico de la sociedad y, no solo, como fenómenos biológicos que atañen a los individuos. Considerando así, a la salud-enfermedad del colectivo humano como una expresión de los procesos sociales.

Modelo multicausal para la explicación de las enfermedades y el uso de las narrativas como estrategia multirreferencial para la enseñanza del proceso salud-enfermedad.

En la antigüedad, con el desarrollo de las sociedades se produjo el origen y el predominio de las enfermedades infecciosas explicadas extendidamente por el modelo unicausal biologicista. El modelo multicausal es la perspectiva que considera que no existe una sola causa para explicar la enfermedad, sino que coexisten muchas. Emerge con el objetivo de proponer un nuevo marco que interprete el proceso salud-enfermedad y explica que las enfermedades están asociadas a factores diversos, tales como, los químicos, físicos, ambientales, socioculturales, entre otros. Muchos de los cuales están ligados a los estilos de vida. (Revel Chion, 2012).

45

Este nuevo enfoque ya no solo considera a la salud individual, sino y, sobre todo, a la salud colectiva. En el contexto histórico social emergente, surgió la epidemiología crítica que, de acuerdo con Breilh (2020), es la ciencia que busca explicar por qué se producen los problemas colectivos de salud, cómo se distribuyen en la sociedad, de qué manera se los detecta y, finalmente, cómo se actúa para contrarrestarlos. De esta manera, en la emergencia de las enfermedades, el éxito o el fracaso de estas acciones determinará la capacidad de afrontar y resolver que tienen los Estados y las sociedades en su conjunto.

Decididamente, el modelo multicausal supone un profundo desafío para la enseñanza y el aprendizaje del proceso salud-enfermedad. Será necesario diseñar estrategias capaces de abordar la complejidad del mismo. En este sentido, Revel Chion & Adúriz Bravo (2021) proponen considerar que la epidemiología crítica trabaja con una infraestructura basada en la biología, pero que sus intereses también están vinculados a los procesos de las enfermedades actuales,

cuyo origen y caracterización está atravesado por categorías tales como el espacio ecológico³. De esta manera, se considera al sistema naturaleza-sociedad como multi-dimensional, regulado por procesos interdependientes y articulados, atravesados por las relaciones sociales. En este sentido, la comprensión de la historicidad de las enfermedades a lo largo de los siglos favorece la comprensión de sus características y evolución puesto que permite identificar las transformaciones en los modelos explicativos del proceso salud-enfermedad, alertando acerca del dispar impacto que tienen las determinantes sociales. Es, por tanto, un argumento muy valioso para la educación en ciencias puesto que propone un abordaje multirreferencial capaz de brindar diversas y numerosas referencias disciplinares relacionadas con los conceptos de salud y ambiente.

De esta manera, el uso de modelos para la explicación de la emergencia de enfermedades, como la responsable de la reciente pandemia, que solo consideren variables como su origen, los modos en que se produce su contagio, los síntomas que inicialmente se producen en las personas que la padecen, la caracterización de la evolución de los mismos en aquellos que presentan otras patologías preexistentes, las medidas de control efectivas como el lavado de manos o la posterior vacunación, resultan valiosísimos al tiempo que insuficientes. Tal como sostienen Revel Chion & Adúriz Bravo (2021),

Para capturar los elementos esenciales necesarios, las ciencias sociales y humanidades (y otras formas de conocimiento) son requeridas. Las múltiples dimensiones de la enfermedad deberían ser examinadas en clases de ciencias si apuntamos a un aprendizaje de las ciencias que habilite a los estudiantes a usar competentemente el conocimiento científico frente a un tema socio-científico (Zeidler et al., 2005) de la magnitud del COVID 19. Las dimensiones social, cultural, económica, y hasta psicológica pueden ser introducidas a través de narrativas cuidadosamente construidas en la pandemia, con sus "elementos constitutivos" construidos a partir de usar información multirreferencial de la enfermedad.

Entonces, podríamos preguntarnos ¿cómo pueden los docentes de ciencias diseñar estrategias para enseñar el proceso salud-enfermedad a través de propuestas que se pongan en diálogo con las ciencias sociales?

Indudablemente, responder a este interrogante implica considerar los desafíos que representa un abordaje multirreferencial. Puesto que, supuesta en práctica

³ De acuerdo con Breilh (2010), el espacio ecológico es reconocido como el escenario para las actividades humanas, asociado con muchas dimensiones -lugares de trabajo, consumo, organización política, interacciones comunitarias y culturales-, las cuales conllevan una apropiación subjetiva del espacio.

revela la necesidad de una formación docente inicial y continua sólida en diversos campos, o bien, el trabajo colaborativo con especialistas de otras disciplinas. Por ello, Adúriz Bravo & Revel Chion (2017) proponen el uso de la historia de las Ciencias para la enseñanza de la Biología. Consideran que estrategias así fundadas pueden constituir poderosas narrativas científicas capaces de expresar elementos diversos para comprender la emergencia de las enfermedades. De este modo, el estilo narrativo brinda a las historias científicas el carácter de la experiencia humana, además de posibilitar una sencilla identificación del patrón de hechos, eventos, acciones, contextos, etcétera. Las historias construidas para la enseñanza de las ciencias deberían tener una intencionalidad transparente, como, por ejemplo, cambiar la perspectiva teórica de los estudiantes para que puedan contar con mejores recursos conceptuales para la producción de explicaciones científicas en su contexto. (McEwan, H. y Egan, K., 2005)

Reflexiones finales

47

A lo largo de este artículo, hemos expuesto un análisis histórico-epistemológico que permitió identificar las transformaciones de los modelos explicativos de los conceptos salud y enfermedad, partiendo de aquellos unicausales dominantes, tales como el religioso y, posteriormente, el biomédico, hasta llegar al modelo multicausal. Como se explicitó, existen patrones que indican la persistencia del modelo biomédico en la enseñanza de la Biología, aún en el contexto de la pandemia por COVID 19, y que impactan fuertemente sobre las concepciones de salud y enfermedad que mantienen los estudiantes de nivel secundario. En este sentido, hemos propuesto la importancia de construir estrategias de enseñanza que consideren referencias multidisciplinares capaces de brindar herramientas para la comprensión del modelo multicausal que explica la emergencia de las enfermedades. Consideramos al uso de las narrativas una estrategia potente para construir historias científicas cuyos relatos sobre la emergencia o reemergencia de enfermedades pongan en diálogo múltiples referencias -biológicas, sociales, políticas, geográficas, etcétera-.

Indudablemente, el diseño de estrategias didácticas que involucran narrativas supone afrontar ciertas debilidades relacionadas con su construcción y vinculadas con la formación inicial de los profesores de Biología. Frente a este desafío es menester considerar la importancia del trabajo colaborativo con profesionales de otros espacios curriculares. De esta manera, los cruces entre docentes de distintas disciplinas potencian la producción de intercambios, planificaciones, dise-

ños de unidades didácticas, sus puestas en práctica, sus regulaciones, mejoras y, sobre todo, las reflexiones sobre las mismas.

En tiempos posteriores al contexto y a las crisis determinadas por la pandemia por COVID 19, los profesores de educación científica nos enfrentamos a nuevos y numerosos interrogantes respecto de nuestra tarea. Tal como sostiene Adúriz Bravo (2020) repensar las diversas finalidades de la enseñanza de las ciencias será fundamental para poder responder a estos desafíos y poner en valor aquellos propósitos formativos que tienen alcances más profundos y perdurables. Y, de este modo, recuperar la idea de “educación científica de calidad para todos” que habilite a los estudiantes a reflexionar sobre los productos de la ciencia, sobre sus procesos y a tomar decisiones fundamentadas que atañen a esos productos y procesos.

Referencias bibliográficas

- Adúriz Bravo, A. (2020). Enseñanza de las ciencias naturales en tiempos de pandemia. Repensando contenidos, métodos... y finalidades. Aportes de quehacer educativo en tiempos de pandemia. FUMTEP. Uruguay. APORTES DE QUEHACER EDUCATIVO EN TIEMPOS DE PANDEMIA: Enseñanza de las ciencias naturales en tiempos de pandemia. Repensando contenidos, métodos... y finalidades (fumtep.edu.uy)
- Adúriz Bravo, A. & Revel Chion, A. (2017). On the construction of “biology stories”: The value of historical narratives for biology education. ISHPSSB. Sao Paulo, Brazil.
- Battistella, G. (2007). Salud y enfermedad. Asociación médica argentina. Vol. 5. pp. 3-9. Buenos Aires, Argentina.
- Breilh, J., (2020). COVID-19: determinación social de la catástrofe, el eterno presente de las políticas y la oportunidad de repensarnos. pp. 8-14. Andina 2. Ecuador. <http://hdl.handle.net/10644/7396>
- Feierstein, D., (2020). Las pandemias son fenómenos sociológicos. pp. 96-97. ASEI. Buenos Aires, Argentina.
- Laurell, A. (1982). La salud-enfermedad como proceso social. Pp. 1-11. Cuadernos médicos sociales 19. México. <https://buenosaires.gob.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/laurell.pdf>
- Laurell, A. (1986). El estudio social del proceso salud-enfermedad en América Latina. Pp. 1-10. Cuadernos médicos sociales 37. México. [el_estudio_so-](#)

cial_del_proceso_salud_enfermedad_en_america_latina__autora__asa_crsitina_laurell.pdf (unlp.edu.ar)

McEwan, H. y Egan, K. (2005). La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Buenos Aires: Amorrortu.

Revel Chion, A. (2012). La argumentación científica escolar y su contribución para el aprendizaje de un modelo complejo de salud y enfermedad. (Tesis inédita de Doctorado). Universidad Nacional de Catamarca. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Argentina.

Revel Chion, A. & Adúriz-Bravo, A. (2021). In *Sickness and in Health. Narratives on Epidemics as Tools for Science Teaching in Secondary Schools*. *Sci & Educ* 31. Pp. 269-291. Springer. <https://rdcu.be/da8rW>

Revel Chion, A. Cafure, J. Generoso, R. Franzoni, J. Scalici, M. Revainera, N. Salazar López, T. & Rosalez, P. (2021). Caracterización de las concepciones de salud y del origen de las enfermedades en estudiantes de escuela secundaria. pp. 270-272. *Revista de Educación en Biología*. ADBIA. Vista de Caracterización de las concepciones de salud y del origen de las enfermedades en estudiantes de escuela secundaria (adbia.org.ar)

49

Rosalez, P. Cafure, J. Generoso, R. Franzoni, J. Garay, L. Dorelle, L. & Revel Chion, A. (2020). La persistencia del biologicismo en tiempos de pandemia. pp. 84. *Memorias del Encuentro de Enseñanza de Biología en contexto de Pandemia*. ADBIA. Vol. 2 Núm. Extraordinario (2020): *Revista de Educación en Biología | Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología* (adbia.org.ar)

Svampa, M., (2020). Reflexiones para un mundo post-coronavirus. pp. 17-37. En: Svampa, M., Cragolini, M. Ribeiro, S. Aizen, M. López, M. Rodríguez Alzuetta, E. Spregelburd, R. Petruccelli, A. Mare, F. Pasquinelli, L. Bilbao, B. Botto, C. Menéndez, F. Kaufman, A. Méndez, L. & Agamben, G. (ed.) *La fiebre. Pensamientos contemporáneos en tiempos de Pandemias*, ASPO, Buenos Aires, Argentina.