CAPÍTULO VIII

USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS; RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA

Gerardo Heredia García

PRESENTACIÓN

El uso irracional de medicamentos se ha propagado en la actualidad, esto ha acarreado serios problemas de salud en el ser humano e impacto medioambiental. Como ciudadanos, existe el deber de divulgar y tomar medidas adecuadas para mitigar su consumo en forma irresponsable. En las instituciones de educación superior, los alumnos deben formarse con sentido humanista con enfoque biocéntrico. Para ello, los centros educativos deben estar preparados ante estos retos y coadyuvar mediante técnicas pedagógicas al desarrollo personal y profesional de los estudiantes. Optimizar la prescripción y consumo de medicamentos requiere de un conjunto de actividades comunicativas, educativas e informativas, con el objetivo de lograr actitudes y comportamientos encaminados a la resolución del problema.

Los objetivos del presente trabajo son lograr una responsabilidad social y con el planeta. El tema de investigación gira en torno al desarrollo sostenible, donde existe preocupación por el uso de medicamentos y el impacto que pueden llegar a generar en el medio ambiente, así como los efectos negativos en la salud de las personas, traducido como el desarrollo de resistencias a ciertos compuestos químicos y

la generación de trastornos psicológicos. Lograr una concientización requiere un trabajo no solo en el aula sino, además, acercarse a la población en general a través de diversos canales de difusión para transmitir la información necesaria.

El texto tiene dos partes: en la primera se presenta el empleo irracional de medicamentos, sus consecuencias en la salud individual y en el ambiente; en la segunda se proponen acciones en las instituciones de educación superior con el objetivo de educar a personas responsables consigo mismas, con los otros y con la naturaleza.

1. IMPACTO EDUCATIVO PROVOCADO POR LA PANDEMIA DE COVID-19 Y EL USO IRRACIONAL DE MEDICAMENTOS

Un evento que desencadena un uso irracional de medicamentos es la reciente pandemia por covid-19. La “lección 15 sobre el planeta en crisis”, establecida en la obra de Morin (2020), en su libro *Cambiamos de vía*, se encuentra orientada hacia la globalización y su interrelación con el medio ambiente y la salud de los seres humanos, donde se argumenta que la propagación del covid-19 se encuentra ligada a la industrialización masiva. Las industrias manufactureras de mascarillas, medicamentos y utensilios de salud se encuentran fuertemente ligadas a la globalización y en ciertas regiones se pierde autonomía en la generación de dichos productos, por ello se genera una importante escasez para estas poblaciones. La falta de mascarillas y medicamentos es ocasionada por la

alta demanda de estos productos y compras de pánico de la población en general. Además, se plantea que durante la pandemia el uso irracional de medicamentos ha ido en aumento, esto para tratar síntomas por covid-19 y otras enfermedades relacionadas con trastornos psicológicos (Dos Santos *et al.*, 2023; Ferreira *et al.*, 2023; Rabelo *et al.*, 2021). Muchos de estos medicamentos se adquieren y consumen sin prescripción médica, lo cual representa un riesgo para quien los ingiere y para el medio ambiente (Rabelo *et al.*, 2021). Durante la pandemia se apuesta a utilizar medicamentos alternativos que tuvieran alguna funcionalidad sobre los síntomas de la enfermedad, pero sin conocer los efectos generados a largo plazo. Como es sabido, el consumo frecuente de antibióticos sin prescripción y control puede generar resistencia de las bacterias, lo cual hace más propenso a un individuo a contagiarse de diversas enfermedades y no encontrar un tratamiento adecuado (Oteo, 2019).

Por otro lado, cuando los medicamentos son producidos y consumidos de forma irracional también generan un impacto medioambiental, muchos de ellos son excretados al medio a través de efluentes municipales, industriales y hospitalarios (Moreno *et al.*, 2013). Estos productos pueden generar cambios en diversas matrices ambientales, afectando la forma de vida de la biota propia de estos sitios; generando procesos de bioconcentración, bioacumulación y biomagnificación (Islas *et al.*, 2013).

La lección acerca del planeta en crisis pone de manifiesto que todos los humanos se encuentran ligados a un destino bioecológico, de ser así, la pro-

blemática ambiental expuesta previamente por el uso irracional de medicamentos sería capaz de saltar barreras y generar cambios en toda una población.

Al surgir la pandemia se genera un impacto sobre la educación y una gran incertidumbre sobre cómo actuar (Picón, 2020). Rápidamente se implementan técnicas de enseñanza efectivas para los alumnos con el uso de tecnología (Gutiérrez y Díaz, 2021). Sin embargo, no es suficiente para cubrir necesidades de los estudiantes, por ejemplo, en algunas disciplinas es indispensable el uso de laboratorios para que los alumnos adquieran las competencias necesarias en su formación (Espinel y Chacón, 2021). Además, gran parte de la población mundial no cuenta con ningún tipo de tecnología para facilitar la enseñanza, lo cual puede generar rezago en la educación.

Actualmente, se debe luchar contra este factor, pues el futuro es incierto de acuerdo con los métodos de enseñanza existentes. Se deben plantear otras técnicas de aprendizaje para favorecer la generación de competencias en los alumnos. Después de la pandemia se amplía el panorama en las disciplinas de microbiología y farmacología.

Morin (2020, p.20) menciona: “El poscoronavirus es tan inquietante como la propia crisis” y es un deber trabajar para generar soluciones, comenzar algo nuevo y cambiar de paradigma, por uno benéfico a la sociedad y, en el ámbito académico, demostrar cómo el conocimiento es primordial para avanzar. Estos cambios podrían comenzar a generarse desde una desglobalización de áreas como la alimentación

y la salud, que en cierta forma ayudarían ante posibles eventos como la pandemia.

Como Morin (2020) propone, tener una globalización en el sentido ampliado y humanizado daría lugar a desglobalizaciones parciales y asegurar una autonomía alimentaria y sanitaria. Por lo tanto, los Estados no dependerán de grandes empresas farmacéuticas que comprometieran la integridad ambiental y de salud. Si se lleva esto a una menor escala en la sociedad, se podrían generar estrategias para impulsar el emprendimiento y con ello minimizar el impacto de las grandes empresas. Ello requiere una participación conjunta de los gobiernos e instituciones de educación superior, al comenzar a alertar acerca de los riesgos al medio ambiente y a la salud.

Con lo mencionado anteriormente por Morin (2020), se podría proponer un humanismo regenerado, enfocado en instituciones de educación superior, donde los alumnos son parte de un todo y los aprendizajes adquiridos deben ser aplicados para el bienestar de una sociedad y del entorno, para tener impacto sobre los principios de autorrealización. La responsabilidad y solidaridad son valores ligados al desarrollo interpersonal de los estudiantes, en farmacología se pretende que exista conciencia sobre el uso de medicamentos, actuando con responsabilidad sobre su consumo.

El humanismo regenerado también muestra una relación entre el Yo y el Nosotros, en donde la realización personal y la integración en una comunidad se unen, es decir, en este ámbito la forma en que se actúa y se piensa tiene repercusiones para todos. Esto

aplica cuando no se concientiza sobre el consumo de medicamentos y se acarrea más desinformación, de acuerdo con Jiménez *et al.* (2016). Además de la desinformación generada, existe un impacto negativo, como se ha puntualizado con anterioridad.

Conseguir autorrealización no solo implica desenvolverse en un espacio social determinado y ser empático con otras personas, también incluye la solidaridad con la Naturaleza. Morin (2020, p. 93) menciona “debemos sentirnos solidarios con este planeta de cuya existencia depende nuestra vida; debemos no solo ordenarlo, sino protegerlo; debemos reconocer nuestra filiación biológica”, esta idea se relaciona directamente con el aprendizaje. Si se aprende a cuidar el planeta, el ser humano será capaz de desenvolverse adecuadamente como profesional, esto implica conocer qué acciones son necesarias para llegar a tal cometido. Desde el punto de vista de la farmacología, un consumo responsable de medicamentos generará un menor impacto en la Tierra.

Los principios de reorganización establecerían un orden que permitiera utilizar de forma eficiente las aptitudes, habilidades y cualidades de los individuos. Al generar una mayor eficiencia en el ámbito laboral, conduciría a mejores procesos de producción en la industria y menos pérdidas como desechos al medio ambiente. Solo en el último año, el Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos A. C. (SINGREM) recolectó y destruyó más de dos mil toneladas de fármacos caducos, los cuales representan tan solo un 60% de los producidos en México (Quintana *et al.*, 2023). La aplicación de

los principios de organización y la ecopolítica pueden ser un punto clave para dar solución a una problemática ambiental.

Finalmente, otro punto mencionado por Morin (2020) es una reforma económica en la cual los consumidores opten por compras selectivas e inteligentes. El primer paso es educar al profesional en reconocer los efectos producidos por las compras irresponsables. Desde el punto de vista de consumo de medicamentos, significa no promover la automedicación a menos que se conozcan los principios básicos de acción, ya que esta conducta representa un riesgo para la salud y la naturaleza.

Según datos de la OMS el 80% de la población mexicana se automedica, lo que puede resultar en diversos impactos negativos como: enmascarar y agravar una enfermedad, reducir la eficacia de un fármaco, provocar interacciones con otros compuestos e incluso resistencia de los microorganismos a los antibióticos (Oteo, 2019). Un estudio realizado en Málaga pone de manifiesto la importancia sobre el uso racional de medicamentos en alumnos universitarios, al implementar programas formativos para minimizar la automedicación y obtener resultados favorables, donde los alumnos reconocieron los diferentes grupos farmacológicos y su uso (Jiménez *et al.*, 2016).

Además, los residuos de productos farmacéuticos representan un riesgo ambiental debido a su distribución y persistencia en el agua. Su llegada al medio es a través de efluentes hospitalarios y municipales, principalmente si se encuentran en alguna ma-

triz ambiental, y pueden generar productos de transformación con impacto sobre el ecosistema (Jáuregui y Ramos, 2015).

El “humanismo regenerado” permite crear una conciencia ambiental sobre el cuidado del entorno. Para ello, es necesario aplicar dichos principios en el aula, con el fin de que los alumnos puedan desenvolverse en un ambiente en donde predominen la empatía y solidaridad.

2. LABOR DOCENTE EN INSTITUCIONES SUPERIORES PARA LA CONCIENTIZACIÓN

Por lo anteriormente expuesto, es necesario aplicar valores de equidad y solidaridad durante la labor docente, donde cada grupo de estudiantes tenga la misma oportunidad de aprender y enriquecer su conocimiento sin ser discriminados por ningún mecanismo de intolerancia, además de actuar con empatía y apoyar en todo momento a los estudiantes. Asimismo, se debe implementar una educación de calidad tomando en cuenta indicadores apropiados, de acuerdo con las características de formación de una institución e implementar valores de inclusión, diversidad y pertinencia con el fin de favorecer una armonía entre los profesionistas, la sociedad y la naturaleza. También es necesario tener presente que las comunidades son heterogéneas, con diferentes tradiciones.

La pluriculturalidad podría representar una limitante cuando no se cuenta con la capacitación suficiente para integrar a todos los sectores de la población. Suchenski (2001) subraya una falta de acceso a

la educación bilingüe e intercultural en México y esto impacta de forma negativa al aprendizaje. Es necesario proponer herramientas para el fortalecimiento de la educación intercultural. Con este fin, es importante diseñar planes con los docentes con el fin de mejorar la enseñanza.

Se pueden implementar ciertas estrategias para lograr una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Para ello, primero se deben reconocer los diferentes tipos de aprendizaje de los alumnos y actuar en función de ello, esto contribuye a una formación equitativa y de calidad. Posterior a ello, la resolución de casos prácticos genera un acercamiento sobre lo que sucede actualmente en el mundo e incentiva al alumno a pensar de manera crítica y creativa sobre algún tema en particular (Tejada *et al.*, 2019). Es necesario tener un trato igualitario sin distinción social, género, etnia, religión o edad.

Ennis (2005) indica que el pensamiento crítico es racional y reflexivo, interesado en qué creer o hacer. En el mundo actual es imprescindible desarrollarlo, como apunta Nussbaum (2010) se requieren profesionistas capaces de pensar de forma creativa y no mecanizada, de esta forma se generarán mejores soluciones a las problemáticas actuales del mundo. De acuerdo con De Rosa *et al.* (2012) la autocrítica puede ser concebida como un estilo de conducta personal, en la cual un individuo es capaz de juzgarse y evaluarse, lo cual puede utilizarse como punto de partida para establecer el pensamiento crítico. Actualmente, los planes de estudio en los que la adquisición de conocimientos se mide por el desarrollo de

competencias limitan el pensamiento crítico en los alumnos. Por lo tanto, la misión no solo corresponde a dotar de conocimientos a los estudiantes, sino también de autonomía intelectual.

Una forma de desarrollar un pensamiento crítico es a través del acercamiento a problemáticas reales, donde los alumnos sean capaces de proponer una solución. Para lograr el cometido previamente expuesto, ellos requieren haber desarrollado competencias metacognitivas y evaluaciones fundamentales en su área de estudio. La resolución de estudios de caso y la técnica de la pregunta son herramientas aplicables para el desarrollo de habilidades tales como: reflexión, comprensión, deducción, categorización, emisión de juicios, entre otras (Kuhn y Weinstock, 2022).

Nussbaum (2010) enfatiza que las personas se encuentran en contextos globalizados, en donde numerosos problemas requieren una solución a nivel mundial, por esto los alumnos son parte de una nación heterogénea. Bajo esta premisa, aparte del pensamiento crítico, deben aprender sobre las diferentes culturas humanas y su historia. En el contexto de la farmacología, ellos deben comprender los factores genéticos y no genéticos que influyen en el metabolismo de los fármacos, lo cual se encuentra estrechamente relacionado con la intervariabilidad individual (Katzung y Trevor, 2015). Además, agregar a la reflexión el hecho de que el uso de fármacos en países desarrollados es diferente a su uso en países semidesarrollados. Por lo tanto, el contexto a nivel mundial

es enorme y la problemática como nación heterogénea adquiere un mayor valor.

Una forma de alcanzar los objetivos anteriores es implementando algunos principios de las epistemologías del sur, con sus estilos de aprendizaje, para contribuir a una mayor equidad entre los pueblos y naciones. Por el momento, este efecto no se encuentra contemplado en los planes de estudio, sin embargo, podría adecuarse la investigación para lograr equidad, interculturalidad, respeto, libertad y reconocimiento, y con ello, garantizar la formación de profesionales con visiones científicas, tecnológicas, innovadoras y humanistas.

De acuerdo con lo expuesto por Nussbaum (2010), una forma de desarrollar el pensamiento crítico es no perder competencias en el campo de las humanidades y las artes. En el aula, el arte se puede integrar como herramienta de producción de sentidos, en el cual los alumnos construyen su subjetividad y se afirman como sujetos críticos en un mundo heterogéneo. Además, deben insertarse en un marco de cultura general, reconociendo las identidades sociales. Comprender la cultura de otros países es fundamental, ya que con ello se podría predecir el uso de sustancias farmacológicas, su destino y efectos en una población heterogénea.

Por lo anteriormente expuesto, el arte se puede manifestar mediante la comprensión y conocimiento de la cultura de los diferentes países. Además, se puede recurrir a otras manifestaciones artísticas como la fotografía, donde el estudiante puede encontrar lo referido, denotado, connotado o expuesto de forma crí-

tica. También, podrá realizar una descripción sobre la imagen que visualiza, esta vía es un recurso primordial en el camino de construcción del estudiante como sujeto. Otros recursos son la narración y el teatro, donde el alumno sea capaz de tomar roles diferentes ante un contexto propuesto. El debate es una estrategia oportuna para continuar la reflexión, por ejemplo, si personas de una empresa farmacéutica se niegan a cumplir con los requerimientos establecidos por la ley.

A las situaciones anteriores es preciso agregar dos enfoques que han influenciado la forma de percibir la relación con la naturaleza en el mundo contemporáneo (Aznar y Aledo, 2020). Por un lado, se encuentra la visión antropocéntrica, la cual coloca a los seres humanos en el centro de todo, considerando la naturaleza como fuente para satisfacer necesidades. Dicho enfoque ha llevado a la explotación de los recursos naturales y con ello al deterioro del medio ambiente en nombre del progreso humano.

Por otro lado, se encuentra la postura biocéntrica, que reconoce el valor de la naturaleza, independientemente de su utilidad para los seres humanos. Bajo esta perspectiva, la misma tiene derechos y merece respeto y cuidado. El biocentrismo promueve una ética ambiental relativa al equilibrio armonioso entre los seres humanos y el resto de la naturaleza (Aznar y Aledo, 2020).

Gudynas (2010) aboga por un enfoque intercultural en la educación superior, al valorar la diversidad de conocimientos y perspectivas de diferentes culturas, incluyendo las comunidades indígenas. Concep-

tos como el “desarrollo sostenible alternativo” y la “ecología de los saberes”, se basan en la idea de que el desarrollo económico y social debe tener en cuenta los valores culturales y la diversidad de conocimientos locales, así como el respeto por la naturaleza. Además, existe inclinación por una transformación de las políticas y prácticas económicas hacia modelos más sostenibles sobre la biodiversidad, los derechos de las comunidades indígenas y campesinas, y la preservación del medio ambiente.

En un aula universitaria consecuente con estos enfoques, los estudiantes y profesores trabajan juntos en un ambiente colaborativo, reconociendo la importancia del conocimiento. Esta postura también promueve la economía y el respeto por la naturaleza y anima a los estudiantes a pensar en cómo sus acciones afectan el medio ambiente.

Gudynas también recomienda el cuestionamiento de las jerarquías del conocimiento y la descolonización de la educación superior. Esto significa encontrar un equilibrio entre diferentes formas de conocer, vivir y trabajar con las comunidades locales para resolver problemas reales y promover la sostenibilidad.

Es importante adaptar el enfoque de Gudynas a la educación superior, donde se valore la diversidad de conocimientos y culturas, además de promover la colaboración, la sostenibilidad, la descolonización del conocimiento y el compromiso con las comunidades, formando así estudiantes conscientes y comprometidos con un mundo más equitativo y sostenible.

En los últimos años el análisis sobre las propuestas existentes para lograr una educación superior como la requerida en el presente se ha conmocionado por el uso de la Inteligencia Artificial (IA). La misma ha crecido en demasía debido a las necesidades estudiantiles y los avances tecnológicos. Giró y Sancho (2022) se ocupan de la relación entre tecnologías y educación, donde mencionan herramientas clave para comprender el papel de la IA en el ámbito académico, lo cual puede incidir en estrategias de aprendizaje e implementación de técnicas para la difusión y concientización sobre el consumo de medicamentos.

Una herramienta es, por ejemplo, el *big data*, que se refiere a la recopilación, almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos. En el contexto educativo, esto implica la recopilación de información relacionada con el desempeño académico de los estudiantes, su comportamiento en el aula y otros factores relacionados con la enseñanza y el aprendizaje. Si bien parece una extraordinaria herramienta, también puede generar problemáticas como el robo de información o cambios en las formas de vida por la exposición a un marketing excesivo (Téllez, 2020). Se debe actuar con cautela al revisar diversos sitios en internet o redes sociales cuando promueven información falsa o de fuentes no confiables.

Por su parte, los “algoritmos de aprendizaje automático” se encuentran determinados por la IA y permiten una automatización más sencilla. Estos permiten a las máquinas estudiar sobre datos y tomar decisiones basadas en modelos y tendencias identificadas de acuerdo con la información. La IA permite

que los sistemas se adapten a necesidades específicas de los usuarios, en el caso de las instituciones pueden guiar a sistemas de enseñanza particulares. Por otro lado, la creciente integración de la IA en el ámbito médico está generando un impacto significativo en la concienciación sobre el consumo de medicamentos.

A medida que la IA se utiliza como herramienta para analizar una gran cantidad de datos médicos, su capacidad para personalizar tratamientos se vuelve más evidente. Así los médicos pueden ofrecer recomendaciones de medicamentos más precisas, adaptadas a las necesidades individuales de los pacientes y reducir así el riesgo de prescripciones inadecuadas. Sin embargo, esto implica que gran cantidad de personas se valgan de esta herramienta sin formación o conocimiento y esto puede conducir a problemas graves en el consumo de medicamentos.

Aunque la integración de la IA ofrece beneficios, es importante abordar algunas consideraciones como: dependencia excesiva de la tecnología, desigualdades en el acceso a la información, errores algorítmicos y desplazamiento de las habilidades humanas. Se busca garantizar una implementación ética, equitativa y segura de la tecnología en la concienciación sobre el consumo de medicamentos entre estudiantes universitarios.

REFLEXIÓN FINAL

Es evidente que la educación superior necesita reformarse para alcanzar los objetivos descritos y con ello

implementar soluciones sobre el consumo irracional de medicamentos.

La labor docente es de suma importancia para lograr desarrollar pensamiento crítico en los alumnos y alcanzar un acercamiento real con la sociedad, así, estos podrán evaluar diversas situaciones y con ello tomar decisiones pertinentes ante las problemáticas actuales.

REFERENCIAS

- Aznar-Crespo, P. y Aledo, A. (2020). *Ética ecológica. Antropocentrismo vs. Biocentrismo: Reflexiones sobre la relación ser humano-naturaleza. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante*. <http://hdl.handle.net/10045/118150>
- Dos Santos, M., Falcão, A., De Jesus, M., Oliveira, A., Baia, S., Brito, F. (2023). Aumento do consumo de antibióticos em ambiente hospitalar durante a pandemia de covid-19. *Brazilian Journal of Health Review*. <https://doi.org/10.34119/bjhr-v6n1-183>
- Ennis, R. (2005). Pensamiento crítico: un punto de vista racional. *Revista de Psicología y Educación*, 1(1), pp. 47-64. [chrome- https://www.revistadepsicologiyeducacion.es/pdf/5.pdf](https://www.revistadepsicologiyeducacion.es/pdf/5.pdf)
- Espinel Armas, E., y Chacón Morocho, E. (2021). Impacto de la Pandemia por covid 19 en la Educación Universitaria mediante la Modalidad Virtual. *Conocimiento Investigación Educación CIE*, 3(13), pp. 01-17. <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cie/article/view/1146>

- Ferreira, K., Egri, S., y Da Costa, F. (2023). O impacto do covid-19 no consumo dos medicamentos ansiolíticos benzodiazepínicos e antidepressivos: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 9(4), pp. 13636–13657. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n4-071>
- Giró-Gracia, X. y Sancho-Gil, J. (2022). La Inteligencia Artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1), pp. 129-145. <https://doi.org/10.17398/1695-288x.21.1.129>
- Gudynas, E. (2010). La senda biocéntrica: valores intrínsecos, derechos de la naturaleza y justicia ecológica. *Tabula Rasa*, (13), pp. 45-71. <https://doi.org/10.25058/20112742.404>
- Gutiérrez Ochoa, S., y Díaz Torres, C. (2021). La Educación Virtual en tiempos de pandemia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 6(11), pp. 131-149. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestion-libre.11.2021.8082>
- Islas-Flores, H., Gómez-Oliván, L., Galar-Martínez, M., Colín-Cruz, A., Neri-Cruz, N. y García-Medina, S. (2013). Diclofenac-induced oxidative stress in brain, liver, gill and blood of common carp (*Cyprinus carpio*). *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 92, pp. 32-38. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2013.01.025>
- Jáuregui-Medina, C., Ramos Ramírez, L., Figueroa-Morales, J., Medina-Carrillo, R., Rodríguez-Castañeda, I., y Padilla-Noriega, R. (2015). México hacia una cultura sobre la disposición final de me-

- dicamentos caducados. *Revista Fuente Nueva Época*, 6(20), pp. 24-31. <http://aramara.uan.mx:8080/bitstream/123456789/316/1/M%C3%A9xico%20hacia%20una%20cultura%20sobre%20la%20disposici%C3%B3n%20final%20de%20medicamentos%20caducados.pdf>
- Jiménez-Núñez, F., Ruiz-Palmero, J., López-Cózar Ruiz, L., y Gómez-García, M. (2016). Impacto de una acción formativa en la prevalencia de automedicación del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. *Educación Médica*, 17(4), pp. 186–192. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.03.004>
- Katzung, B., y Trevor, A. (2015). *Basic & Clinical Pharmacology*. McGraw Hill Higher Education.
- Kuhn, D. y Weinstock, M. (2002). What is epistemological thinking and why does it matter? In B. K. R. Hofer P (Ed.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- De Rosa, L., Dalla Valle, A., Rutzstein, G. & Keegan, E. (2012). Perfeccionismo y Autocrítica: Consideraciones clínicas. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. XXI(3), pp. 209-215. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281929021003>
- Morin, E. (2020). *Cambiamos de vía*. Paidós.
- Moreno-Ortiz, V. C., Martínez-Núñez, J. M., Kravzov-Jinich, J., Pérez-Hernández, L. A., Moreno-Bonett, C., y Altagracia-Martínez, M. (2013). Los medicamentos de receta de origen sintético y su

- impacto en el medio ambiente. In *Revista Mexicana de Ciencias Farmaceuticas*.
- Nussbaum, M. C. (2010). *Sin fines de lucro: Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Katz Editores.
- Oteo Iglesias, J. (2019). Comprendiendo la resistencia a antibióticos. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 4(2), pp. 84-89. <https://doi.org/10.37536/riecs.2019.4.2.164>
- Picón, G. (2020). La educación virtual en tiempos de pandemia. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 4(2), pp. 1-3. [https://doi.org/10.36003/rev.investig.cient.tecnol.v4n2\(2020\)prologo](https://doi.org/10.36003/rev.investig.cient.tecnol.v4n2(2020)prologo)
- Quintana-Salazar, E., Reyes-Mendoza, M., Heyerdahl-Viau, I., Aedo-Sordo, J. A., Prado-Galbarro, F., y Martínez-Núñez, J. (2023). Economic Cost of the Waste of Anti-inflammatory and Analgesic Drugs in Mexico City. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 46(6), pp. 781-787. <https://doi.org/10.1248/BPB.B22-00790>
- Rabelo Melo, J., Duarte, E., Vogler de Moraes, M., Fleck, K., y Dourado Arrais, P. (2021). Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da covid-19. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(4), pp. 1-5. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00053221>
- Suchenski, M. (2001). *A Comparative Look at Bilingual-Bicultural Education in Mexico and Guatemala*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:151165411>

- Tejada Gavela, S., Bibiloni Esteva, M., Moranta Mesquida, D., Esteban Valdés, S., y Sureda Gomila, A. (2019). Casos prácticos como herramienta educativa en las asignaturas de fisiología humana. *IN-RED. V Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. <https://doi.org/10.4995/inred2019.2019.10439>
- Téllez Carvajal, E. (2020). Análisis documental sobre el tema del big data y su impacto en los derechos humanos. *Derecho PUCP*, 84, pp. 155–188. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.202001.006>