

# Ergonomía y Farmacia: un punto de encuentro

ESCUTIA-GUTIÉRREZ R<sup>1</sup>, ACEVES-GONZÁLEZ C<sup>2</sup>, MADURGA-SANZ M<sup>3</sup>

1 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Departamento de Farmacobiología. Universidad de Guadalajara (México)

2 Centro Universitario de Arte Arquitectura y Diseño. Centro de Investigaciones en Ergonomía. Universidad de Guadalajara (México)

3 Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid (España)

Fecha de recepción: 8/04/2022 - Fecha de aceptación: 08/04/2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-714X2022000300001>

Hablar de Ergonomía, quizá nos lleva a pensar en comodidad, la cual asociamos con características que permiten el uso de objetos o herramientas de trabajo adaptadas a nuestras necesidades físicas, como si se tratara de un traje hecho a la medida que se amolda al cuerpo y nos hace sentir cómodos.

Sin embargo, el alcance que tiene la Ergonomía va más allá de la comodidad que experimenta el usuario al utilizar determinada herramienta y puede ser un factor crítico para la seguridad del paciente, el bienestar de los prestadores del servicio y un mejor funcionamiento de los sistemas de salud. Por tal razón, es importante conocer más sobre el tema, debido a que cuando queremos relacionarlo con otras áreas del conocimiento como la Farmacia, nuestra mente da giros buscando un punto de encuentro.

La Ergonomía (también conocida como ingeniería de los Factores Humanos) es una disciplina científica basada en la evidencia que se encarga de entender la interacción de las personas con los elementos de un sistema; y una profesión que utiliza un enfoque de sistemas orientado hacia el diseño para lograr dos resultados estrechamente relacionados: el rendimiento y el bienestar humano<sup>1</sup>.

Un aspecto de alta relevancia para la Ergonomía y los sistemas de salud es que recientemente la Organización Mundial de la Salud, en su Plan de Acción Global para la Seguridad del Paciente 2021-2030, ha señalado a la Ergonomía/Factores humanos (E/FH) como una estrategia clave para construir sistemas y organizaciones de salud, de alta confiabilidad, que protejan a los pacientes de daños que ocurren a diario<sup>2</sup>.

La E/FH en farmacia promueve el diseño de sistemas centrados en las personas para apoyar a los individuos y equipos que realizan trabajos relacionados con el uso de medicamentos<sup>3</sup>. La disciplina de E/FH tiene el potencial para contribuir significativamente al uso seguro de medicamentos. Como un dato preeminente, en 1960 Alphonse Chapanis, pionero de la Ergonomía en Estados Unidos, dirigió su mirada hacia el estudio de la seguridad de los pacientes en los hospitales<sup>4</sup> e identificó fuentes de errores, tales como paciente incorrecto, medicamento incorrecto, dosis incorrecta, vía y tiempo de administración incorrectos. Chapanis y Safran llegaron a la conclusión, de que se debería disminuir riesgos en el proceso de medicación, como la dificultad para leer los decimales en los pedidos de medicamentos, el uso de abreviaturas, la mala escritura, el diseño confuso de las etiquetas de los medicamentos, la inadecuada organización de los mismos en la farmacia y las distracciones del personal. De ahí, Donalson y colaboradores en 2017 sostienen que es difícil evitar la conclusión de que, si las recomen-

daciones de esta reveladora investigación sobre la seguridad de los pacientes se hubieran seguido con asiduidad durante las últimas cinco décadas, cientos de miles de pacientes no habrían muerto o no se habrían visto gravemente perjudicados por los medicamentos destinados a mejorarlos<sup>5</sup>.

Pero ¿dónde se pueden encontrar Ergonomía y Farmacia? La Farmacia como área de aplicación de la E/FH incluye los servicios farmacéuticos tanto comunitarios como hospitalarios, además de elementos importantes como son: la seguridad de la medicación, la adherencia terapéutica o la disposición final de los medicamentos, lo que sugiere la posibilidad de transitar hacia la construcción de servicios farmacéuticos más seguros y efectivos.

Esta transformación de los servicios farmacéuticos requiere nuevas formas de entender los procesos de cambio, que consideran en el centro del proceso mismo, el bienestar tanto de los prestadores de servicios farmacéuticos, como de los usuarios de dichos servicios.

En ese sentido, recientemente, académicos en Ingeniería de Resiliencia han caracterizado una distinción entre las descripciones del trabajo tal como aparecen en los procedimientos (*Work-As-Imagined*) y la forma en que el trabajo se lleva a cabo en la práctica diaria (*Work-As-Done*)<sup>6</sup>. Resulta interesante preguntarse ¿por qué en general las cosas no siempre salen como se planean, y con mayor razón en el ámbito laboral? ¡Buena reflexión!

Existe variabilidad debido a una combinación de condiciones de trabajo que no favorecen los procedimientos establecidos. Entender el porqué de esa diferencia constituye un excelente inicio para la construcción de sistemas y servicios más seguros y resilientes.

Para cumplir con el objetivo de la presente editorial, es importante señalar que a la E/FH se le conoce desde otros ámbitos, como una disciplina enfocada en la salud ocupacional; sin embargo, su enfoque en el análisis de la interacción entre los componentes de los sistemas de trabajo abrió el espacio para evidenciar su potencial como herramienta de transformación de otros sistemas<sup>7</sup>.

Por lo anterior, existen aportes para el diseño de servicios farmacéuticos seguros y efectivos, sugiriendo como estrategia el uso de herramientas propias de la E/FH, con su enfoque de sistemas centrado en las personas, aunado al Diseño de Servicios, con su perspectiva de análisis de la interacción de los componentes de los sistemas. Tales herramientas se consideran de utilidad para el análisis, investigación, intervención y diseño de servicios farmacéuticos...

Entre las herramientas usadas en E/FH y Diseño de Servicios destaca el *Blueprint* de servicios, que su uso ha sido evaluado en México a través de talleres con diversos actores de servicios<sup>8</sup>; además de utilizarse en la docencia con diseñadores e ingenieros en innovación. Su uso ayuda a captar el interés de los participantes, prestadores de servicios y estudiantes, dado que es una herramienta útil, fácil de usar y atractiva. Respecto a su aplicación en los servicios farmacéuticos, un ejemplo de ello es la dispensación de medicamentos, en la cual se pueden integrar de forma explícita los niveles de riesgo para la seguridad del paciente, al considerar los factores que pueden no estar alineados al trabajo cómo se imagina (cómo debería hacerse) y que en su momento podrían significar la presencia de algún riesgo<sup>9</sup>.

La E/FH es de aplicación múltiple en los servicios de salud, no solo en la farmacia asistencial, sino en una de las actividades vinculadas a la utilización de medicamentos, como es la Farmacovigilancia (FV). La FV se compone de procesos de seguimiento de los efectos del uso de los medicamentos. En cada uno de ellos, existen tareas que requieren entrenamiento para su ejecución, no solo por ser obligatorias para los laboratorios farmacéuticos titulares de registro sanitario, sino que forman parte de los sistemas de seguridad del paciente. Por lo tanto, son objeto de estudio para llegar a plasmar como tangible lo que a veces es intangible. La E/FH toma como base fundamental el enfoque de sistemas de trabajo que prevengan, reduzcan o minimicen los riesgos de los medicamentos, algunos ya identificados y otros potenciales en el momento de la autorización. Es en la actual "farmacovigilancia proactiva" en donde se encuentran planificados los procesos de identificación y gestión de sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM), incluidos los errores de medicación que pueden provocar también RAM. Todo un conjunto de tareas de minimización de riesgos en las que se pueden aplicar las herramientas ergonómicas. Los denominados "planes de gestión de riesgos" (PGR o PMG) en FV son tareas susceptibles de aplicación de estas herramientas para prevenir los riesgos identificados. Recientemente se ha publicado un ejemplo de herramienta ergonómica para la identificación, evaluación, notificación de sospechas de RAM como el "análisis jerárquico de tareas" (HTA, por sus siglas en inglés)<sup>9</sup>. Otras herramientas se han utilizado, no solo para el análisis, sino para la prevención de riesgos con los medicamentos y predicción de la posibilidad de error, como el método *Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach* (SHERPA) propuesto en 2022 por Torres y colaboradores, junto con otras como el "análisis modal de fallos y de sus efectos" (AMFE; *Failure Modes and Effects Analysis*, FMEA) que ha sido ampliamente utilizado en la identificación y prevención de errores de medicación en la práctica clínica<sup>10</sup>.

En FV es fundamental la "colaboración", tanto a nivel institucional (hospitales, centros de atención primaria, universidades, agencias reguladoras, laboratorios farmacéuticos, organizaciones profesionales, sociedades científicas, organismos de seguridad del paciente, centros de toxicología) como a nivel individual de los profesionales sanitarios, ergónomos, ingenieros de resiliencia, bioestadísticos, infotecólogos y los ciudadanos, teniendo en el centro al paciente. Considerando que hay que trabajar "con" el paciente, no solo "para" el paciente.

A manera de conclusión, podemos afirmar que Ergonomía y Farmacia tienen más de un punto de encuentro, y una de sus principales coincidencias es precisamente el cuidado de las personas, como lo son el usuario y el prestador del servicio. Se debe tener una visión de sistemas para observar el cuadro completo y poder identificar los eslabones que requieren más atención en pro de la seguridad del paciente. Una vez que hemos puesto sobre la mesa este tema, confiamos en que estas ideas sirvan para impulsar el inicio de una larga lista de puntos de encuentro entre la Ergonomía y la Farmacia Ibero-Latinoamericana.

## BIBLIOGRAFÍA

1. IEA. International Ergonomics Association. Definition of Ergonomics [citado 4 abril 2022]. Disponible en: <https://iea.cc/>.
2. World Health Organization. Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Towards eliminating avoidable harm in health care [Internet]. WHO; 2021 [citado 4 abril 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>.
3. Chui MA, Holden RJ, Russ AL, et al. Human factors in pharmacy. Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet. 2017;61:666-70. [citado 4 abril 2022]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1541931213601653>.
4. Chapanis A, Safrin MA. Of misses and medicines. J Chron Dis. 1960;12:403-408.
5. Donaldson, L. J., Kelley, E. T., Dhingra-Kumar, N., Kienny, M. P., & Sheikh, A. Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. The Lancet, 2017;389(10080):1680-1. [citado 4 abril 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28463129/>.
6. Hollnagel, E. Work-As-Imagined y Work-As-Done. HindSight, 2017;25,10-13.
7. Wilson, J. R. Fundamentals of ergonomics in theory and practice. Applied Ergonomics, 2000; 31(6), 557-67. [citado 4 abril 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000368700000034X?via%3Dihub>.
8. Aceves-Gonzalez, C. Ergonomics and inclusive service design: Exploring possibilities for its application in a developing world city. En: Di Bucchianico, G., Kercher, P. (eds). AHFE 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 587. Springer, Cham. [citado 4 abril 2022]. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-60597-5\\_35](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60597-5_35).
9. Aceves-González C, Escutia Gutiérrez R, Madurga Sanz M, Cuevas-Núñez AM. Servicios Farmacéuticos seguros y efectivos: aportes desde la ergonomía y diseño. En: Vargas Neri JL (edit.): Libro de texto de Servicios Farmacéuticos. Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos México, A.C., 2022. Pag 65-82.
10. Institute for Safe Medication Practices (ISMP) Canada. Failure Mode and Effects Analysis (FMEA). [citado 4 abril 2022]. Disponible en: <https://www.ismp-canada.org/fmea.htm>.



Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.