

Métodos directos para la detección de Adherencia Farmacéutica desde el Laboratorio Clínico

Direct methods to detection of Adherence from the Clinical Laboratory

Marcos Villanueva Ortiz,¹ Martha Díaz Flores,² Mayred Yeselin León García³

Recibido: 21 de junio de 2024

Aceptado: 11 de septiembre de 2024

Resumen

La Adherencia Farmacéutica (AF), está definida como la medida en que los pacientes siguen las indicaciones de sus médicos y toman sus medicamentos de acuerdo con las pautas prescritas. La falta de adherencia puede resultar en una serie de consecuencias negativas, incluyendo el fracaso terapéutico, progresión de la enfermedad y aparición de eventos adversos no deseados. Un enfoque relevante para evaluar la Adherencia es la medición de la concentración del medicamento en sangre o sus metabolitos en orina, permitiendo una visión objetiva de la exposición del paciente al medicamento. Los estudiantes del PEL-QFB al ser futuros profesionales necesitan evaluar su conocimiento sobre los métodos directos para la detección de AF. Para ello, se presenta un cuestionario de 15 reactivos para la recolección de datos por medio de los Formularios de Google, aplicado al sexto, octavo y décimo semestre. El décimo semestre reconoce en un alto porcentaje el concepto de AF, así como la utilidad de las pruebas principales y de complemento. Cabe mencionar que estos alumnos son capaces de realizar un análisis de la fórmula blanca en Hematología, así como de interpretar muestras de adherencia, demostrando que conforme avanzan en su trayectoria académica, adquieren habilidades para realizar dichas determinaciones.

PALABRAS CLAVE

Medicamento, Químico Farmacéutico, Salud.

Abstract

Adherence is defined as the extent to which patients follow their doctors' instructions and take their medications according to prescribed guidelines. Lack of adherence can result in several negative consequences, including therapeutic failure, disease progression and occurrence of undesirable adverse events. A relevant approach to assessing Adherence is the measurement of the concentration of the drug in blood or its metabolites in urine, allowing an objective view of the patient's exposure to the drug. Pharmacy students, being future professionals, need to evaluate their knowledge of direct methods for the detection of Adherence. For this purpose, a questionnaire of 15 items is presented for data collection using Google Forms, applied to the sixth, eighth and tenth semesters. The tenth semester recognizes in a high percentage the concept of Adherence, as well as the usefulness of the main and complementary tests. It is worth mentioning that these students can do a White Blood Cell (wbc) count in Hematology, as well as to interpret Adherence samples, demonstrating that as they advance in their academic career, they acquire skills to perform such determinations.

KEY WORDS

Medicinal drugs, Pharmacists, Health.

¹ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0009-0000-7747-9943 ² Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0000-0001-7622-3153

³ Universidad Autónoma del Estado de México, México. ORCID: 0009-0002-5886-2466 Correo de contacto: villanuevamarcos09@gmail.com

Introducción

La Adherencia Farmacéutica (AF), está definida como la medida en que los pacientes siguen las indicaciones de sus médicos y toman sus medicamentos de acuerdo con las pautas prescritas. Este es un elemento crucial en el tratamiento efectivo de los tratamientos farmacológicos.¹ La falta de adherencia puede resultar en una serie de consecuencias negativas, incluyendo el fracaso terapéutico, la progresión de la enfermedad y la aparición de eventos adversos no deseados.²

Uno de los enfoques más utilizados para la medición de la Adherencia Farmacéutica es la medición de la concentración del medicamento o sus metabolitos en orina. Estos marcadores pueden proporcionar una visión objetiva de la exposición del paciente al medicamento.

De esa forma, los estudiantes del PEL-QFB al ser futuros profesionales de la salud con enfoques dentro de las Ciencias Farmacéuticas, Farmacia Hospitalaria y dentro de la Bioquímica Clínica necesitan evaluar su conocimiento sobre los métodos directos para la detección de AF, ya que es fundamental garantizar que los futuros profesionales tengan las habilidades necesarias para promover un uso seguro y eficaz de los medicamentos. La presente investigación surge de la necesidad de contribuir al aporte de información pertinente acerca de AF que ha sido escasa, así como proporcionar un panorama educativo valioso sobre los marcadores bioclínicos en un contexto específico.

Así mismo, al evaluar los conocimientos de los alumnos sobre los métodos directos se pueden rescatar las áreas de oportunidad en el tema y reforzar sus conocimientos, todo esto con el fin de conducirlos a un perfil Farmacéutico Clínico y sean capaces de resolver o coadyuvar en problemas reales en el campo profesional, cómo lo marca el perfil de egreso.

Desarrollo

Los farmacéuticos son considerados figuras fundamentales, ya que desempeñan un rol esencial como vigilantes de la seguridad farmacéutica, estos profesionales de la salud se encuentran en la primera línea para recibir informes sobre Eventos Adversos vinculados a los medicamentos. Poseen los conocimientos y experiencia suficientes que les capacita para evaluar la gravedad de estos eventos y su posible relación con los medicamentos involucrados, que finalmente registran y documentan de forma meticulosa estos eventos para un posterior análisis y reporte.³

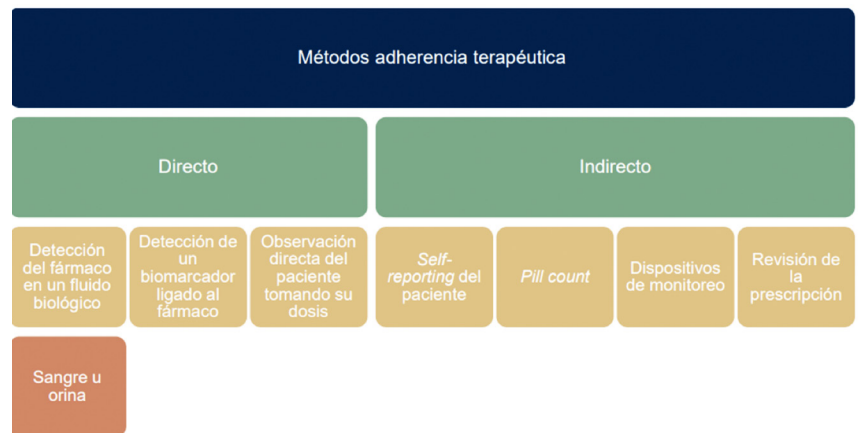
Existen numerosos métodos que ayudan a medir la adherencia terapéutica, de forma general se pueden dividir en métodos directos e indirectos. A continuación, se ejemplifica mejor esta división.

Los métodos directos nos proporcionan información sobre el medicamento o principio activo y su efecto en el paciente, es decir, son la prueba de que el paciente se encuentra tomando la dosis indicada por el médico tratante, y las pruebas para detectar dicha presencia se pueden realizar en intervalos específicos o al azar, cuando sea posible.⁴

Los marcadores bioclínicos, también conocidos como biomarcadores, son sustancias, características biológicas o indicadores medibles que se utilizan en medicina y biología para evaluar el estado de salud, diagnosticar enfermedades, predecir riesgos o monitorear la respuesta a tratamientos. Estos biomar-

Figura 1

MÉTODOS DE ADHERENCIA



Fuente: elaboración propia con base en Farmer, 1999.

cadadores pueden encontrarse en sangre, orina, tejidos u otros fluidos corporales y proporcionan información objetiva sobre procesos fisiológicos, patológicos o terapéuticos. Los biomarcadores pueden ser moléculas biológicas, genes, proteínas, células, estructuras anatómicas o imágenes médicas.⁵

Los marcadores bioclínicos pueden proporcionar una visión objetiva de la exposición del paciente al medicamento, por ejemplo, en el tratamiento de enfermedades como el VIH, la carga viral en sangre es un marcador bioclínico ampliamente utilizado para evaluar la adherencia al tratamiento antirretroviral,⁶ demostrando que cuando los niveles de carga viral disminuyen a indetectables, esto significa: AF.

Además, algunos medicamentos tienen un margen terapéutico estrecho, lo que significa que la concentración en sangre debe mantenerse dentro de un rango específico para lograr el efecto farmacológico deseado sin causar toxicidad. En tales casos, los marcadores bioclínicos son esenciales para garantizar un uso seguro de medicamentos. Finalmente, un ejemplo más es en el tratamiento con anticoagulantes como la Warfarina, donde se monitorea el tiempo de protrombina e INR para prevenir la hemorragia o la trombosis.⁷

En la actualidad, el Uso Seguro de Medicamentos se ha convertido en un desafío crítico para la Salud Pública, ya que la AF juega un papel fundamental en la eficacia de cualquier intervención farmacológica. La falta de AF no solo compromete los resultados clínicos, sino que también conlleva a un aumento significativo en los costos de atención médica y una mayor carga de enfermedad para la sociedad. En este contexto, los estudiantes de QFB son quienes representan el futuro de la profesión Farmacéutica, por lo que es esencial e importante evaluar su conocimiento sobre los métodos directos, específicamente los marcadores bioclínicos, para la detección de la adherencia terapéutica.

Esta evaluación se vuelve aún más crítica en un momento de emergencia sanitaria global, donde la confiabilidad en el uso adecuado de medicamentos es esencial para el control de enfermedades y la prevención de la propagación de infecciones. La falta de este conocimiento podría traducirse en una disminución de la eficacia de los tratamientos, y en última instancia, afectar negativamente la salud de los pacientes.

Material y métodos

Para ello, se realizó una investigación descriptiva, cualitativa-cuantitativa estadística, referencial, y no experimental; con la participación de estudiantes del PEL-QFB de sexto semestre, así como los que pertenecen al octavo y décimo semestre de la acentuación Bioquímica Clínica. La recolección de datos fue por medio de un cuestionario electrónico con ayuda de la plataforma Google Forms, agrupándolos e interpretándolos a través de histogramas de tendencia y gráficas de pastel o porcentaje, con la siguiente metodología.

Resultados

Las preguntas colocadas en el formulario fueron de tipo cerradas con respuestas cortas de opción múltiple, sin lenguaje técnico. En total se agregaron 15 preguntas orientadas a conocer información sobre conceptos básicos de la Adherencia Farmacéutica, métodos de detección directos e indirectos, el papel del QFB en cuestión de capacitación, relación de áreas de trabajo clínicas y farmacéuticas, y toma de decisiones en cuestión de Adherencia principalmente.

Figura 2
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA



Fuente: Elaboración propia.

Discusión de resultados

Los resultados de sexto semestre muestran muchas fortalezas en cuestión de conocer lo que la AF significa. A pesar de que este semestre aún no está tan adentrado en lo que hace un QFB del área clínica, puede entender este concepto, así como hay un entendimiento de lo que es un método directo para la detección de ésta. De igual forma, consideran en más de 75 % de probabilidad que se susciten Reacciones Adversas si se deja la prescripción médica y por lo tanto consideran necesario que el QFB se esté capacitando en estas determinaciones de manera frecuente.

Por su parte el octavo semestre demostró que 66 % de ellos son capaces de reconocer el concepto de AF, así como más de 58 % consideran que los fármacos de mantenimiento son efectivos en padecimientos crónicos. Además, 66 % considera que un QFB debe estar capacitado en la interpretación de AF de forma constante. De manera satisfactoria, alrededor de 92 % de los encuestados pueden ser capaces de reconocer las muestras biológicas que son ocupadas con frecuencia en el análisis de detección de AF, lo que indica que hay una estrecha familiarización con éstas, ya que son las más ocupadas dentro del laboratorio clínico, que es el campo en el que están familiarizados. También más de 75 % considera una amplia relación entre las áreas industrial y clínica.

El décimo semestre por su parte pudo reconocer en un alto porcentaje el concepto de AF, así como entienden la utilidad de las pruebas principales y de complemento. Una fortaleza de estos estudiantes es que tienen consciencia que las Reacciones Adversas se pueden presentar en contextos de AF, además que entienden que son importantes los fármacos de mantenimiento en padecimientos crónicos. Son capaces de reconocer métodos de detección, consideran la capacitación frecuente en AF y, sobre todo, lo más destacable es que no tienen dificultad en diferenciar el tipo de muestra que necesitan para llevar a cabo la detección de AF, cosa que les permite ser críticos y analíticos al momento de tomar decisiones

Tabla 1.

RESULTADOS SOBRESALIENTES

Semestre	Fortalezas	Comparación AF y diferencial leucocitaria															
Sexto	Concepto de AF Métodos directos Reacciones Adversas QFB capacitados en AF	Gráfico 49. Comparación del sexto semestre en interpretar una muestra en temas de Adherencia Farmacéutica y realizar una diferencial leucocitaria <table border="1"> <caption>Datos para Gráfico 49</caption> <thead> <tr> <th>Nivel de Capacitación</th> <th>Pregunta 7 (Frecuencia)</th> <th>Pregunta 8 (Frecuencia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lo suficiente</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Moderadamente capacitado</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Poco capacitado</td> <td>15</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Nada capacitado</td> <td>16</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: constructo de autor, con base a la investigación	Nivel de Capacitación	Pregunta 7 (Frecuencia)	Pregunta 8 (Frecuencia)	Lo suficiente	0	2	Moderadamente capacitado	5	9	Poco capacitado	15	14	Nada capacitado	16	9
Nivel de Capacitación	Pregunta 7 (Frecuencia)	Pregunta 8 (Frecuencia)															
Lo suficiente	0	2															
Moderadamente capacitado	5	9															
Poco capacitado	15	14															
Nada capacitado	16	9															
Octavo	Concepto de AF Entendimiento de los fármacos de mantenimiento Muestras para análisis de AF QFB capacitados en AF Relación industria-clínica	Gráfico 50. Comparación del octavo semestre en interpretar una muestra en temas de Adherencia Farmacéutica y realizar una diferencial leucocitaria <table border="1"> <caption>Datos para Gráfico 50</caption> <thead> <tr> <th>Nivel de Capacitación</th> <th>Pregunta 7 (Frecuencia)</th> <th>Pregunta 8 (Frecuencia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lo suficiente</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Moderadamente capacitado</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Poco capacitado</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Nada capacitado</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: constructo de autor, con base a la investigación	Nivel de Capacitación	Pregunta 7 (Frecuencia)	Pregunta 8 (Frecuencia)	Lo suficiente	0	6	Moderadamente capacitado	2	5	Poco capacitado	8	0	Nada capacitado	2	1
Nivel de Capacitación	Pregunta 7 (Frecuencia)	Pregunta 8 (Frecuencia)															
Lo suficiente	0	6															
Moderadamente capacitado	2	5															
Poco capacitado	8	0															
Nada capacitado	2	1															
Décimo	Concepto de AF Utilidad pruebas principales/pruebas de complemento Reacciones Adversas Entendimiento de los fármacos de mantenimiento QFB capacitados en AF Métodos de detección y muestras para análisis de AF	Gráfico 51. Comparación del décimo semestre en interpretar una muestra en temas de Adherencia Farmacéutica y realizar una diferencial leucocitaria <table border="1"> <caption>Datos para Gráfico 51</caption> <thead> <tr> <th>Nivel de Capacitación</th> <th>Pregunta 7 (Frecuencia)</th> <th>Pregunta 8 (Frecuencia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lo suficiente</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Moderadamente capacitado</td> <td>7</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Poco capacitado</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Nada capacitado</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: constructo de autor, con base a la investigación	Nivel de Capacitación	Pregunta 7 (Frecuencia)	Pregunta 8 (Frecuencia)	Lo suficiente	0	4	Moderadamente capacitado	7	4	Poco capacitado	2	2	Nada capacitado	1	0
Nivel de Capacitación	Pregunta 7 (Frecuencia)	Pregunta 8 (Frecuencia)															
Lo suficiente	0	4															
Moderadamente capacitado	7	4															
Poco capacitado	2	2															
Nada capacitado	1	0															

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Después del análisis de resultados obtenidos tras la aplicación del formulario electrónico a los alumnos de PEL-QFB, se encontró de forma satisfactoria que más de 60 % de los alumnos encuestados de los diferentes semestres reconocen el concepto de Adherencia Farmacéutica y eso indica su fortaleza y dominio del concepto.

De igual forma se considera apropiado que el QFB reciba de forma frecuente capacitación en cuestión de interpretación de muestras biológicas para la AF y así fortalecer el perfil profesional dentro del campo laboral. El sexto semestre fungió como grupo control debido a que estos estudiantes aún no tienen un área de acentuación, pero se empiezan a introducir temas relacionados con la Farmacia.

Por otro lado, el octavo y décimo semestre cursan sus Unidades de Aprendizaje orientadas al campo de la Bioquímica Clínica, pero de igual forma conocen aspectos básicos de la Farmacia. Al hacer la comparación entre interpretar una muestra biológica en AF y realizar un análisis de la fórmula blanca dentro de Hematología; los resultados reflejaron que los estudiantes con menos experiencia, es decir, los de menor semestre, tienen poca o nula capacidad en realizar estos estudios.

A medida que los estudiantes van avanzando en su trayectoria académica van adquiriendo habilidades para realizar dichas determinaciones, y eso se ve reflejado en las respuestas de los estudiantes, ya que el octavo semestre prefiere realizar una diferencial leucocitaria que interpretar resultados de AF; el décimo semestre se siente capacitado para hacer ambos análisis. De esta forma, los egresados de esta licenciatura al concluir su formación pueden adaptarse de forma positiva a un campo laboral que les demande conocimientos de Farmacia o del Laboratorio Clínico.

Agradecimientos

A las doctoras Martha Díaz y Mayred León por su apoyo para hacer posible la publicación de este artículo de investigación.

Financiamiento

Los autores declaran que no se recibió financiamiento de ninguna fuente.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses en relación a esta investigación.

Referencias

1. Sabaté, E. Adherence to long-term therapies: Evidence for action. [internet]. Ginebra: World Health Organization, 2003. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42682/1/9241545992.pdf>
2. Osterberg, L., & Blaschke, T. Adherence to Medication. New England Journal of Medicine. 2005, 353(5), 487-497. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1056/nejmra050100>
3. Chiñas Ramírez, D. Las Funciones del Profesional Farmacéutico en México. [internet]. México: CNQFB México, 2021. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: <https://colegioqfb.org.mx/las-funciones-del-profesional-farmacutico-en-mexico/>
4. Farmer, K. C. Methods for measuring and monitoring medication regimen adherence in clinical trials and clinical practice. Clinical Therapeutics. 1999,

- 21(6), 1074– 1090. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0149-2918\(99\)80026-5](https://doi.org/10.1016/s0149-2918(99)80026-5)
5. Strimbu, K., & Tavel, J. A. What are biomarkers?. *Current Opinion in HIV and AIDS*. 2010, 5(6), 463–466. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/coh.0b013e32833ed177>
6. Bangsberg, D., Hecht, F., Charlebois, E., Zolopa, A., Holodniy, M., Sheiner, L., Moss, A. Adherence to protease inhibitors, HIV-1 viral load, and development of drug resistance in an indigent population. *AIDS*. 2000, 14(4), 357–366. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00002030-200003100-00008>
7. Holbrook, A., Schulman, S., Witt, D. M., Vandvik, P. O., Fish, J., Kovacs, M. J., Svensson, P. J., Veenstra, D. L., Crowther, M., & Guyatt, G. H. Evidence-based management of anticoagulant therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012, 141(2 Suppl), e152S–e184S. [citado el 12 de junio de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1378/chest.11-2295>