

Original breve

## Análisis de la concordancia entre la estratificación teórica y real en pacientes que viven con la infección por VIH atendidos en un hospital de tercer nivel

### Analysis of the concordance between theoretical and real stratification in patients living with HIV infection treated at a tertiary care hospital

Rocío Asensi-Diez\* , Ángel Ballesteros-Fernández , Manuel Rouco , Begoña Tortajada-Goitia , Aránzazu Linares-Alarcón 

Servicio de Farmacia, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, Spain

Recibido: 07 enero 2025

Aceptado: 18 febrero 2025

Publicado: 10 marzo 2025

\*Correspondencia: Rocío Asensi-Diez. [recio.asensi.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:recio.asensi.sspa@juntadeandalucia.es)

#### Resumen

**Introducción:** Analizar la concordancia entre la estratificación teórica y la real de las personas que viven con la infección por VIH atendidas en una consulta de atención farmacéutica de pacientes externos de un hospital regional de tercer nivel.

**Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, analítico, de corte transversal y unicéntrico en las personas que viven con la infección VIH. Periodo de estudio: abril de 2024. Criterios de inclusión: pacientes con infección por VIH mayores de 18 años que hubieran recibido tratamiento antirretroviral (TAR) activo durante al menos dos años antes de su inclusión. Se utilizó el modelo de estratificación de atención farmacéutica para personas con la infección por VIH, versión año 2022. Se evaluó la fiabilidad desde una perspectiva cualitativa mediante el coeficiente Kappa de Cohen.

**Resultados:** De los 199 pacientes atendidos en el periodo de estudio, se seleccionaron correlativamente 100 pacientes, de los cuales finalmente se estratificaron 93. El 77,41% eran hombres, con una media de edad de  $47,81 \pm 12,53$  años. Los porcentajes de estratificación obtenidos fueron: Prioridad 1: 7,52%; Prioridad 2: 26,88%; Prioridad 3: 65,59%. El análisis cuantitativo de la concordancia entre los modelos mostró un coeficiente Kappa de Cohen de  $K=0,866$ .

**Conclusiones:** Existe una buena concordancia entre los porcentajes de distribución de la estratificación teórica y la real obtenida.

**Palabras clave:** Estratificación. VIH/SIDA. Atención farmacéutica.

#### Abstract

**Introduction:** To analyse the concordance between theoretical and actual stratification of people living with HIV infection attending a pharmaceutical care outpatient clinic in a tertiary regional hospital.

**Material and methods:** Observational, retrospective, analytical, cross-sectional and single-centre study in people living with HIV infection. Study period: April 2024. Inclusion criteria: patients with HIV infection aged over 18 years who had been receiving active antiretroviral therapy (ART) for at least two years prior to inclusion. The 2022 version of the pharmaceutical care stratification model for people living with HIV infection was used. Reliability was evaluated from a qualitative perspective using Cohen's Kappa coefficient.

Rev Esp Quimioter 2025; 38(3): 228-233

<http://www.doi.org/10.37201/req/003.2025>

[www.revespquimioterapia.com](http://www.revespquimioterapia.com)

**Results:** Of the 199 patients attended during the study period, 100 were consecutively selected, of whom 93 were ultimately stratified. Men accounted for 77.41% of the cohort, with a mean age of  $47.81 \pm 12.53$  years. The obtained stratification percentages were: Priority 1: 7.52%; Priority 2: 26.88%; Priority 3: 65.59%. Quantitative analysis of concordance between the models yielded a Cohen Kappa value of  $K=0.866$ .

**Conclusions:** There is a good concordance between the distribution percentages of the theoretical stratification and the actual one obtained in our study.

**Keywords:** Stratification. HIV/AIDS. Pharmaceutical care.

## Introducción

La infección por VIH se considera hoy en día una enfermedad crónica [1]. El éxito de la terapia antirretroviral de gran actividad (TAR) y el descubrimiento de moléculas cada vez más potentes, unido a regímenes de dosificación mejorados, han permitido a las personas que viven con VIH/SIDA (PVVS) reducir el riesgo de transmisión y alcanzar una esperanza de vida similar a la de la población sin VIH [2]. A medida que las PVVS viven cada vez más años, han surgido nuevas preocupaciones relacionadas con las comorbilidades asociadas a la edad, lo que ha incrementado el uso de medicamentos no antirretrovirales (ARV) y ha complicado su manejo terapéutico [3].

Para dar respuesta a los retos asistenciales de los profesionales sanitarios y adaptarnos a las necesidades de los pacientes, se desarrolló el modelo Capacidad-Motivación-Oportunidad (CMO) de Atención Farmacéutica (AF), basado en tres pilares fundamentales [4]. En primer lugar, la estratificación de los pacientes, con el objetivo de proporcionar una atención ajustada a sus necesidades específicas y optimizar los recursos y el tiempo. En segundo lugar, la entrevista motivacional, diseñada para establecer y definir objetivos individualizados en farmacoterapia. Y, en tercer lugar, el seguimiento de los pacientes en tiempo real, utilizando las nuevas herramientas tecnológicas disponibles.

En el año 2017 se desarrolló un primer modelo de estratificación de PVVS [5], que dividía a los pacientes en tres niveles, lo que permitió el desarrollo de intervenciones adaptadas a sus necesidades. En el año 2022, se llevó a cabo una simplificación y adaptación multidimensional del modelo, con el objetivo de adaptarlo a las características del paciente actual y, al mismo tiempo, facilitar su implementación en la práctica habitual de las consultas de AF a pacientes externos en hospitales [6].

Dado que este modelo ha sido publicado recientemente, tanto su estructura como la propia herramienta de estratificación han sido aplicadas en pocos estudios de investigación destinados a demostrar su impacto en la mejora de los resultados en salud de estos pacientes y a validar en la práctica real la

distribución de pacientes que propone. Por ello, el objetivo del presente estudio es analizar la concordancia entre la estratificación teórica y la real de las PVVS atendidas en una consulta de AF de pacientes externos de un hospital regional de tercer nivel.

## Material y métodos

Estudio observacional, retrospectivo, analítico, de corte transversal y unicéntrico, realizado en abril de 2024 en un hospital regional de tercer nivel.

Se incluyeron PVVS mayores de 18 años que hubieran recibido TAR activo durante al menos 2 años antes de su inclusión. Se excluyeron aquellos pacientes sin datos clínicos suficientes disponibles en la historia clínica electrónica.

Para estratificar las PVVS, se utilizó el modelo de estratificación de AF para pacientes con VIH, versión año 2022 [6]. Con este propósito, se empleó en modo piloto la herramienta de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), que automatiza el proceso [7]. Se recopilaron las variables necesarias para completar la herramienta de estratificación, además de otros datos clínicos, como la carga viral (copias/mL; límite de detección de la técnica: 15 copias/mL), el recuento de CD4 y CD8 (células/ $\mu$ L), la familia de ARV y el tipo de terapia, el tratamiento concomitante y el patrón de polifarmacia.

Debido al diseño retrospectivo del estudio, la información necesaria para la estratificación se obtuvo a partir de las variables disponibles en la historia clínica electrónica de Diraya® y en los sistemas de registro farmacéutico del hospital, concretamente en el programa Athos® Prisma de dispensación hospitalaria.

El estudio ha obtenido el consentimiento del Comité de Ética de la Investigación (CEI), con número de código de la comunicación/solicitud SICEIA-2024-003504.

Desde el punto de vista estadístico, se evaluó la fiabilidad del modelo de estratificación desde una perspectiva cualitativa mediante el coeficiente Kappa de Cohen, el cual mide la concordancia entre dos clasificadores más allá de lo esperado por azar. Los valores de Kappa se interpretaron según estándares

establecidos: un valor inferior a 0,20 indica poca concordancia, entre 0,41 y 0,60 moderada, entre 0,61 y 0,80 buena, y superior a 0,81 casi perfecta. En este estudio, se utilizó para medir la consistencia entre la estratificación teórica (basada en el modelo simplificado de 2022) y la observada en la práctica clínica. Además, se evaluó la correlación entre las puntuaciones de ambos modelos mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS v. 17.0.

## Resultados

De los 199 pacientes atendidos en el periodo de estudio, se seleccionaron correlativamente 100 pacientes, de los cuales finalmente se estratificaron 93. Las características basales de los pacientes se presentan en la **tabla 1**. Del total, 72 (77,41%) de los pacientes eran hombres, con una media de edad de  $47,81 \pm 12,53$  años. La distribución obtenida en los diferentes niveles de estratificación se muestra en la **figura 1**.

Respecto a la puntuación global de la muestra de pacientes, esta fue de  $4,76 \pm 5,46$ . Las medias de puntuación en cada nivel de prioridad fueron las siguientes:

- Pacientes de prioridad 1: la media de puntuación fue de  $16 \pm 6,11$ .
- Pacientes de prioridad 2: la media de puntuación fue de  $9,80 \pm 2,48$ .
- Pacientes de prioridad 3: la media de puntuación fue de  $1,41 \pm 1,65$ .

El análisis cuantitativo de la concordancia entre los modelos mostró un valor Kappa de Cohen de  $K=0,866$ . Este valor indica que el modelo de estratificación presenta una concordancia casi perfecta entre la clasificación teórica y la práctica clínica, respaldando su validez y precisión.

Finalmente, el análisis de correlación entre las puntuaciones cuantitativas de ambos modelos arrojó un coeficiente de correlación de Pearson de 0,96, lo que indica la existencia de una correlación lineal entre los resultados teóricos y los reales de nuestros pacientes.

## Discusión

En nuestro estudio, se ha encontrado una buena concordancia entre la distribución teórica y la real en PVVS. Este hallazgo indica que el modelo teórico refleja de manera precisa la distribución real de los pacientes, validando su potencial aplicabilidad en práctica clínica de manera extensiva.

Nuestros resultados confirman la robustez del modelo para orientar decisiones en AF personalizada. En

el estudio de Morillo-Verdugo et al. [8] los resultados por nivel de prioridad en una muestra de 233 pacientes fueron 12,4% en prioridad 1, 26,6% en prioridad 2 y 60,90% en prioridad 3 (**Figura 1**). El hecho de que en nuestra muestra se haya obtenido un porcentaje menor de pacientes en prioridad 1 (7,52% vs 12,40%) y un porcentaje mayor en prioridad 3 (65,59% vs 60,90%) podría deberse a la ausencia de datos clínicos registrados en la historia clínica de Diraya®, lo que podría haber influido en una menor puntuación de las variables del modelo. Además, el diseño retrospectivo del estudio, sin la posibilidad de realizar una entrevista directa con el paciente, también podría haber condicionado estos resultados.

Otros estudios, como el MAS-VIH [9], han puesto de manifiesto cómo la AF basada en la estratificación de pacientes, la entrevista motivacional y el uso de nuevas tecnologías podría mejorar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en PVVS en TAR activo, en comparación con el seguimiento tradicional.

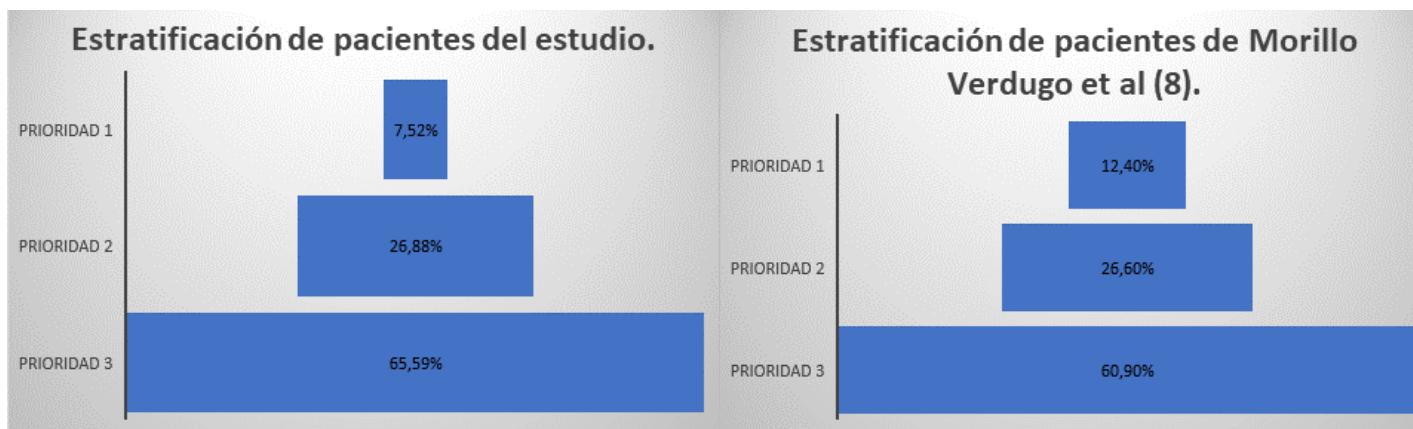
En el estudio de Morillo-Verdugo et al. [10] se identificó que el modelo de AF de CMO ha mejorado la experiencia de las PVVS y ha aumentado su adherencia al tratamiento y otras series de ventajas respecto al modelo tradicional, en línea con publicaciones previas. Además, podría considerarse como el estándar de oro en la AF de la enfermedad por VIH.

Los cambios demográficos y epidemiológicos están provocando un aumento del número de pacientes con múltiples enfermedades crónicas, y es bien sabido que los pacientes pluripatológicos, entre los que cada vez se encuentran más PVVS, consumen una parte significativa de los recursos sanitarios [11,12]. Sin embargo, no todos presentan el mismo riesgo de descompensación, por lo que poder identificar a los pacientes con mayor riesgo permite adaptar los recursos a sus necesidades, en línea con las recomendaciones de los nuevos modelos de atención a crónicos, como el *Chronic Care Model* o el *Kaiser Permanente* [13-15]. Los sistemas de clasificación del riesgo no son un fin en sí mismos, sino un medio para identificar a los pacientes que requieren un mayor esfuerzo asistencial y recursos diferenciados. Por ello, antes de implementar un sistema de estratificación, es fundamental conocer su validez y utilidad, como se ha planteado en este estudio.

En España, los farmacéuticos clínicos especializados deberían disponer de las herramientas necesarias para desprescribir y eliminar las posibles barreras para su aplicación, como la falta de tiempo o la complejidad del abordaje. En este sentido, las nuevas tecnologías pueden aportar un valor añadido y contribuir a su implementación generalizada en la práctica clínica diaria [4,7].

**Tabla 1.** Características basales de los pacientes estratificados (n = 93).

Características	N o media ± DE	%
<b>Demográficas</b>		
Edad media (años)	47,81 ± 12,53	
Sexo masculino	72	77,41
<b>VIH</b>		
<b>Carga Viral</b>		
Carga viral Indetectable	80	86,02
Carga viral detectable, n (media ± DE)	13 (304,54 ± 893,21)	13,97
<b>Recuento CD4</b>	747,99 ± 337,18	
<b>Cociente CD4/CD8&lt;1</b>	56	60,21
<b>Farmacoterapia</b>		
<b>Familia de ARV</b>		
2 ITIAN +1 INI	32	34,40
1 ITIAN + 1 INI	31	33,34
2 ITIAN+1 ITINN	14	15,05
1 ITINN + 1 INI	11	11,82
2 ITIAN + 1 IP/cobicistat	2	2,15
1 IP/cobicistat	2	2,15
1 INI	1	1,09
<b>Tipo de terapia ARV</b>		
Terapia triple oral	47	50,53
Biterapia oral	36	38,70
Acción prolongada IM	7	7,52
Monoterapia oral	3	3,22
<b>Régimen de un solo comprimido</b>		
SI	76	81,72
NO	17	18,27
<b>Adherencia al TAR</b>		
>95%, n (media ± DE)	64 (99,24 ± 1,23)	68,81
<95%, n (media ± DE)	29 (84,03 ± 11,65)	31,18
<b>Tratamiento concomitante</b>		
SI	57	61,29
NO	36	38,70
Polifarmacia (>6)	14	15,05
Polifarmacia mayor (>11)	2	2,15
<b>Patrón de polifarmacia</b>		
<b>Depresión/Ansiedad</b>		
Psicótropos	20	21,50
<b>EPOC</b>	14	15,05
<b>ECV</b>		
Hipolipemiantes	19	20,43
Antihipertensivos	19	20,43
<b>Mixto</b>		
Aolgésicos	17	18,27
Trastornos relacionados con acidez gástrica	12	12,90



**Figura 1.** Estratificación de las PVVS de nuestro estudio según el modelo de estratificación simplificado del año 2022 (Morillo-Verdugo et al.) [6] (izquierda) vs resultados del estudio de Morillo-Verdugo et al. [8] (derecha).

Por otra parte, el modelo CMO permite identificar las barreras y los factores que pueden influir en la adopción de un comportamiento saludable, lo que facilitaría el diseño de intervenciones más efectivas y aumentaría la probabilidad de éxito en la promoción de la salud y el manejo de enfermedades. Todas estas intervenciones requieren un abordaje multidisciplinar, así como una AF individualizada, con especial atención a la perspectiva de género [4].

Como limitaciones del estudio, cabe destacar que se trata de un estudio unicéntrico, retrospectivo y de corte transversal. No obstante, al haberse obtenido los datos de una muestra de pacientes de un hospital regional de tercer nivel, consideramos que los resultados podrían ser extrapolables a la distribución global de los PVVS en seguimiento en nuestras consultas. Otra limitación, derivada del diseño retrospectivo del estudio, es la falta de datos sobre la calidad de vida de los pacientes obtenida de la entrevista directa, lo que podría haber influido en la estratificación y en la interpretación de los resultados.

Como futuras líneas de investigación, a la luz de los resultados obtenidos, sería recomendable realizar estudios prospectivos y longitudinales en los pacientes atendidos en las consultas de AF siguiendo la metodología CMO, determinando el impacto de la estratificación en los resultados en salud y en la eficiencia del sistema, e incorporando la evaluación directa de la calidad de vida para mejorar la validez de la estratificación. Por un lado, en las PVVS para corroborar la validez y concordancia de los resultados del presente estudio, y por otro, en pacientes con otras patologías, donde también existen adaptaciones del modelo CMO, como Onco-Hematología, enfermedades inmunomedidas o en pacientes con patología respiratoria.

En conclusión, se identificó una alta concordancia entre la estratificación teórica y real de las PVVS atendidas en una consulta de AF de un hospital de tercer nivel. Estos resultados servirán para validar el uso expansivo del modelo de estratificación simplificado 2022, destacando su aplicabilidad en la práctica clínica para optimizar el manejo de los pacientes.

## Agradecimientos

A Ramón Morillo-Verdugo tutor del Trabajo Fin de Diploma de Expertos en VIH para Farmacéuticos de Hospital del año 2024, fruto de aquel trabajo surge la idea de realizar este manuscrito original. A Juan Carlos del Rio-Valencia, por su inestimable ayuda en el análisis estadístico de este manuscrito.

## Financiación

Los autores declaran que no han recibido financiación para la realización de este trabajo.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Contribución de los autores

Conceptualización, R. A-D.; metodología, R. A-D.; software, R. A-D.; validación, R. A-D., A. B-F., M. R., B. T-G. y A. L-A.; análisis formal, R. A-D.; investigación, R. A-D.; recursos, R. A-D.; conservación de datos, R. A-D.; A. B-F. y M. R.; redacción-borrador original, R. A-D.; redacción-revisión y edición, R. A-D.; A. B-F., M. R., B. T-G. y A. L-A.; visualización, R. A-D.; A. B-F., M. R., B. T-G. y A. L-A.; supervisión, R. A-D.; administración del proyecto, R. A-D. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

## Referencias

1. Guaraldi G, Milic J, Mussini C. Aging with HIV. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2019 Dec;16(6):475-481. doi: 10.1007/s11904-019-00464-3.
2. Back D, Marzolini C. The challenge of HIV treatment in an era of polypharmacy. *J Int AIDS Soc.* 2020 Feb;23(2):e25449. doi: 10.1002/jia2.25449.
3. Bristowe K, Clift P, James R, Josh J, Platt M, Whetham J et al. Towards person-centred care for people living with HIV: what core outcomes matter, and how might we assess them? A cross-national multi-centre qualitative study with key stakeholders. *HIV Med.* 2019 Sep;20(8):542-554. doi: 10.1111/hiv.12758.
4. Blanco Ramos JR, Company Albir MJ, Garrido Fuentes J, Margusino Framiñan L, Marin Ventura L, Mora Atorrasagasti O et al. Modelo de atención farmacéutica CMO al paciente que vive con VIH. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2023. Disponible en: [www.sefh.es/mapex/images/adaptacion-cmo-paciente-vih-octubre-2023.pdf](http://www.sefh.es/mapex/images/adaptacion-cmo-paciente-vih-octubre-2023.pdf). Consulta en [diciembre 2024].
5. Morillo-Verdugo R, Martínez-Sesmero JM, Lázaro-López A, Sánchez-Rubio J, Navarro-Aznárez H, DeMiguel-Cascón M. Development of a risk stratification model for pharmaceutical care in HIV patients. *Farm Hosp.* 2017 May 1;41(3):346-356. doi: 10.7399/fh.2017.41.3.10655.
6. Morillo-Verdugo R, Aguilar Pérez T, Gimeno-Gracia M, Rodríguez-González C, Robustillo-Cortes MLA; representing the project research team belonging to the HIV Pharmaceutical Care group of the (SEFH). Simplification and Multidimensional Adaptation of the Stratification Tool for Pharmaceutical Care in People Living With HIV. *Ann Pharmacother.* 2023 feb;57(2):163-174. doi: 10.1177/10600280221096759.
7. Modelo de estratificación para personas que viven con infección por VIH. Disponible en: <https://www.sefh.es/estratificacion/VIH>. Consulta en [abril 2024].
8. Morillo-Verdugo R, Parra-Zuñiga S, Alvarez de Sotomayor-Paz M, Contreras-Macias E, Almeida-González CV, Robustillo-Cortes MLA. Concordance between two models of stratification for patients living with HIV infection to providing pharmaceutical care. *Farm Hosp.* 2024 Mar 5: S1130-6343(24)00020-5. doi: 10.1016/j.farma.2024.01.009.
9. Martínez Sesmero JM, Margusino Framiñan L, Gimeno Gracia M, Áreas Del Águila V, Navarro Aznárez H, Huertas Fernández MJ et al. Comparación de la calidad de vida en personas que viven con infección por VIH en seguimiento mediante atención farmacéutica según metodología capacidad motivación-oportunidad vs. seguimiento convencional. Proyecto MAS-VIH. *Rev Esp Quimioter.* 2024 Apr;37(2):149-157. doi: 10.37201/req/105.2023.
10. Morillo-Verdugo R, Lázaro-López A, Alonso-Grandes E, Martín-Conde MT, Diaz-Ruiz P, Molina-Cuadrado E et al. Patient Experience Evaluation of the CMO-Based Pharmaceutical Care Model vs Usual Care in People Living with HIV. *J Multidiscip Healthc.* 2022 Dec 29; 15:2991-3003. doi: 10.2147/JMDH.S392398.
11. Alshibani A, Coats T, Maynou L, Lecky F, Banerjee J, Conroy S. A comparison between the clinical frailty scale and the hospital frailty risk score to risk stratify older people with emergency care needs. *BMC Emerg Med.* 2022;22(1):171. doi: 10.1186/s12873-022-00730-5.
12. Gilbert T, Neuburger J, Kraindler J, Keeble E, Smith P, Ariti C, et al. Development and validation of a Hospital Frailty Risk Score focusing on older people in acute care settings using electronic hospital records: an observational study. *Lancet.* 2018;391 (10132):1775–82. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30668-8.
13. Mora Cuesta VM, Martínez Meñaca A, Iturbe Fernández D, Tello Mena S, Alonso Lecue P, Fernández Márquez D, et al. Lack of concordance between the different exercise test measures used in the risk stratification of patients with pulmonary arterial hypertension. *Pulm Circ.* 2022;12(4): e12149. doi: 10.1002/pul2.12149.
14. Dunn KM, Campbell P, Lewis M, Hill JC, van der Windt DA, Afolabi E, et al. Refinement and validation of a tool for stratifying patients with musculoskeletal pain. *Eur J Pain.* 2021;25(10):2081–93. doi: 10.1002/ejp.1821.
15. Contreras-Macías E, Robustillo-Cortés MLA, Morillo-Verdugo R. Correlates of oneyear mortality among patients living with HIV according to the stratification level of the pharmaceutical care model. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed).* 2023;30 S2529-993X (23)00186-187. doi: 10.1016/j.eimce.2023.04.020.