



Curso *online* sobre vacunación de personas con VIH/SIDA - efectividad sobre el conocimiento de los profesionales de enfermería*


Larissa Gerin^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0003-3492-7392>


Elucir Gir²

 <https://orcid.org/0000-0002-3757-4900>


Lis Aparecida de Souza Neves¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5255-2649>


Luzia Márcia Romanholi Passos³

 <https://orcid.org/0000-0002-9428-829X>

Renato de Ávila Kfour⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-3903-8140>

Renata Karina Reis²

 <https://orcid.org/0000-0002-0681-4721>

Destacados: (1) Los servicios no evalúan el estado de vacunación de las personas con VIH. (2) El conocimiento de los profesionales de la salud puede influir en las tasas de vacunación. (3) El conocimiento de los profesionales de la salud sobre inmunización puede no ser suficiente.

Objetivo: analizar la efectividad de una intervención educativa sobre el conocimiento de los profesionales de enfermería con respecto a la inmunización de personas con el virus de la inmunodeficiencia humana. **Método:** estudio cuasiexperimental que evaluó los conocimientos de los profesionales mediante una evaluación de conocimiento aplicada antes y después del desarrollo de un curso de capacitación *online*. Los datos se analizaron mediante frecuencia, mediana, media, desviación estándar y pruebas de asociación. **Resultados:** la muestra estuvo compuesta por 77 profesionales de enfermería cuya edad promedio fue de 43,2 años (DE+/- 8,2). Más de la mitad de los individuos trabajaba en unidades básicas de salud (58,4%), el 22,1% trabajaba en servicios especializados que realizan seguimiento clínico a personas portadoras del virus de la inmunodeficiencia humana, 42 (54,5%) trabajaban como auxiliar o técnico en enfermería. El desempeño de los profesionales mejoró después de la intervención, la mediana del número de respuestas correctas aumentó de 23,0 a 27,0 ($p < 0,001$). **Conclusión:** dictar un curso de capacitación *online* sobre la inmunización de personas con el virus de la inmunodeficiencia humana, como actividad de educación continua, demostró ser eficaz para mejorar el conocimiento de los profesionales de enfermería sobre el tema.

Descriptores: Cobertura de Vacunación; Vacunación; VIH; Conocimiento; Enfermeras Practicantes; Educación en Salud.

* La publicación de este artículo en la Serie Temática "Salud digital: aportes de enfermería" es parte de la Actividad 2.2 del Término de Referencia 2 del Plan de Trabajo del Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la investigación en Enfermería, Brasil. Artículo parte de la tesis de doctorado "Cobertura vacunal de personas viviendo con VIH/SIDA - evaluación del impacto de una intervención educativa para profesionales de la salud", presentada en la Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.





¹ Secretaria Municipal da Saúde, Divisão de Vigilância Epidemiológica, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

³ Secretaria Municipal da Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴ Sociedade Brasileira de Imunizações, São Paulo, SP, Brasil.

Cómo citar este artículo

Gerin L, Gir E, Neves LAS, Passos LMR, Kfour RA, Reis RK. Online course on vaccinating people with HIV/AIDS - effectiveness in the knowledge of nursing professionals. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2024;32:e4278 [cited   ]. Available from:  <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7004.4278>

Introducción

La vacunación es una importante estrategia de salud pública para prevenir enfermedades infecciosas en la población general. Con el paso de los años, además de controlar enfermedades como el sarampión y la polio, erradicó la viruela.

Las personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana (PVVIH), que tras la llegada de la terapia antirretroviral (TARV) viven de manera similar a las personas no infectadas y, por lo tanto, están más expuestas, deben mantener actualizado su calendario de vacunación de acuerdo con las recomendaciones actuales para mejorar la calidad y la esperanza de vida⁽¹⁻³⁾.

A pesar de la importancia que tiene para este público actualizar el calendario de vacunación, existe temor, tanto por parte de los profesionales de la salud como de esos individuos, respecto a la seguridad y eficacia de las vacunas administradas, principalmente por los riesgos de eventos adversos, según el grado de inmunosupresión. Además, las constantes actualizaciones del esquema y la inclusión de nuevos inmunizantes en el calendario de vacunación pueden generar dudas entre los profesionales de la salud, incluso en los profesionales de enfermería que trabajan en las salas de vacunación⁽⁴⁻⁵⁾.

Postergar la administración de vacunas hasta que el sistema inmunológico de las PVVIH se reconstruya completamente puede aumentar el riesgo de estos individuos, por lo que se recomienda actualizar tempranamente el calendario de vacunación^(3,6-11). Si bien la administración de algunas vacunas puede generar un aumento transitorio de la carga viral, este evento no tiene significación clínica y no puede ser un impedimento para la vacunación⁽⁵⁾.

Las personas que viven con el VIH tienen un mayor riesgo de contraer enfermedades prevenibles mediante vacunas y, una vez que las adquieren, tienen mayores posibilidades de desarrollar cuadros más graves. Por ello, se recomienda específicamente la vacunación para ese público⁽⁵⁾.

En Brasil, el Ministerio de Salud, a través del Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), brinda un esquema de vacunación especial, gratuito, en el que hay que evaluar el estado inmunológico del individuo y, si no hay contraindicación, se recomienda actualizar el esquema^(1,12-13).

Si bien el Ministerio de Salud realiza evaluaciones de rutina de la cobertura de vacunación en adultos, se estima que el cumplimiento del esquema de esa población es bajo. Lo mismo ocurre con las PVVIH y, a pesar de la importancia que tiene la vacunación para esas personas, los estudios indican que tienen una baja cobertura de vacunación^(6,8,10,14).

Un estudio realizado en EE.UU. demostró que menos del 50% de las PVVIH evaluadas estaban adecuadamente vacunadas según las recomendaciones vigentes en el país⁽⁸⁾. En otro estudio realizado en Bélgica, la cobertura de vacunación contra la hepatitis B en PVVIH fue del 24,4% y contra el neumococo del 72,6%⁽¹⁴⁾.

La decisión de vacunar o no se ve influenciada por múltiples factores, entre ellos las personas, los comportamientos y la inversión; una de las formas de motivar a las personas a vacunarse es la recomendación del profesional de la salud⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

El desconocimiento de los profesionales de la salud, especialmente de enfermería, sobre el calendario de vacunación recomendado para las PVVIH y todos los factores que implican la inmunización de este público, llevan a la nula o escasa recomendación sobre la importancia de la vacunación, además contribuyen al miedo del individuo a vacunarse, y son pocos los estudios que abordan este tema⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

Los profesionales de la salud, siempre que cuenten con información adecuada y de calidad sobre la inmunización, pueden brindar orientación actualizada y confiable, lo que puede ayudar a aumentar la confianza en las vacunas y, además, pueden monitorear la asistencia de las personas a la sala de vacunación y realizar una búsqueda activa de las que tienen el calendario desactualizado^(10,16).

Para ello, la educación permanente en salud, a través de acciones educativas que se desarrollan diariamente en el trabajo, se presenta como una estrategia importante para aumentar la capacidad resolutoria y la eficiencia de los servicios de salud que puede provocar cambios en el contexto social⁽¹⁹⁻²⁰⁾. Los profesionales de enfermería deben estar constantemente capacitados sobre los contenidos relacionados con la inmunización.

Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo analizar la efectividad de una intervención educativa sobre el conocimiento de los profesionales de enfermería con respecto a la inmunización de personas con el virus de la inmunodeficiencia humana.

Método

Diseño del estudio

Se trata de un estudio no aleatorizado, cuasiexperimental, del tipo antes y después, en el que se realizó una intervención educativa *online* relacionada con la inmunización de PVVIH para profesionales de enfermería. El texto de este manuscrito fue desarrollado según las recomendaciones del SQUIRE 2.0.

Lugar donde se realizó la recolección de datos

El estudio se realizó en el municipio de Ribeirão Preto, São Paulo-SP, Brasil, a 312 km de la capital, con una población estimada de 711.825 habitantes. El municipio cuenta en su red pública con 50 unidades básicas de salud (UBS), de las cuales 36 contaban con salas de vacunación, y cinco servicios especializados dirigidos a personas que viven con VIH/SIDA. En cuanto a los servicios especializados, uno de ellos cuenta con sala de vacunación, tres funcionan en la misma área física de la UBS con salas de vacunación y uno de ellos no cuenta con sala de vacunación en el mismo espacio físico⁽²¹⁾.

Población y muestra

Se envió un correo electrónico a los supervisores de las 36 unidades de salud con salas de vacunación y de los 5 servicios especializados de la red pública del municipio informándoles sobre el inicio de la fase de intervención, que consistía en el curso de capacitación *online*. El correo electrónico les solicitaba a los supervisores que informaran la cantidad de profesionales interesados en participar en el estudio mediante la realización del curso y la cumplimentación de un cuestionario aplicado antes y después del desarrollo del este curso.

Luego de obtener el número de interesados, se enviaron los términos de consentimiento libre e informado (TCLI) a las unidades, los profesionales le devolvieron el TCLI firmado a la investigadora y proporcionaron el correo electrónico de contacto, al que se enviaron las indicaciones para la inscripción y el acceso al curso de capacitación.

La muestra del presente estudio fue intencional y estuvo conformada por profesionales de enfermería (auxiliares/técnicos en enfermería y enfermeros) que aceptaron participar en el estudio y que cumplieron uno de los siguientes criterios de inclusión: trabajar en las salas de vacunación del sistema público municipal de salud, estar directa o indirectamente involucrado en acciones públicas municipales de inmunización al momento del dictado del curso o trabajar en servicios especializados del Sistema Único de Salud (SUS) en el municipio del estudio donde se realiza el seguimiento de las personas que viven con VIH.

Intervención educativa

Fue desarrollado un curso de capacitación *online*, por medio del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) *Moodle*, en la modalidad curso de extensión, dictado por la Universidad de São Paulo (USP), titulado "*Capacitação sobre*

imunização de pessoas que vivem com a infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida – HIV/aids" (Capacitación en inmunización de personas que viven con infección por el virus de inmunodeficiencia adquirida– VIH/SIDA).

El curso constaba de cuatro módulos y fue elaborado según las directrices del PNI⁽¹²⁾ y la literatura científica sobre el tema. El programa educativo se elaboró en base a los principios de la andragogía, considerando las necesidades de aprendizaje informadas por quienes serían invitados a participar del curso a partir de la experiencia de la investigadora como coordinadora del programa de inmunizaciones y enfermera de vigilancia epidemiológica y las dificultades percibidas a lo largo del tiempo. Siguiendo la propuesta metodológica de la andragogía, el proceso de aprendizaje fue autodirigido, en un ambiente informal y colaborativo entre los estudiantes y el educador⁽²²⁾.

El curso se dictó de forma asíncrona entre agosto y noviembre de 2021, tuvo una duración total de tres horas y estuvo disponible para que los participantes accedieran en función de su disponibilidad. El contenido se dividió en cuatro módulos: 1 – Importancia de la vacunación como práctica de salud pública/significado de la promoción de la salud, 2 – Conceptos básicos sobre inmunización, 3 – Vacunas atenuadas e inactivadas – indicaciones para PVIH y 4 – Calendario de vacunación para adultos infectados por VIH.

El curso constó de una clase grabada, un foro de discusión de dudas y material de apoyo (referencias bibliográficas y diapositivas utilizadas en la clase) para facilitar la comprensión.

De acuerdo con el cronograma propuesto, a partir de diciembre de 2021 ya no se permitía la inscripción al curso. Debido a que era necesario actualizar las clases y los contenidos en función de las recomendaciones vigentes, el curso ya no está disponible.

Instrumento utilizado para la recolección de información

Los datos utilizados para evaluar los conocimientos fueron recolectados en la plataforma Moodle, donde se dictó el curso a través de un cuestionario denominado prueba de conocimiento, elaborada según las directrices del PNI⁽¹²⁾ por un profesional con amplia experiencia en el área de inmunización. El instrumento de recolección de datos fue evaluado por seis expertos con experiencia profesional en los temas de inmunización y VIH, todos eran enfermeros, másteres y doctores.

Los expertos evaluaron el contenido, el objetivo, el lenguaje verbal y la relevancia del cuestionario. Para cada ítem se calculó el Índice de Validez de Contenido (IVC) mediante una escala de cinco puntos, a partir del

conjunto de características de evaluación: contenido (9 ítems; IVC=1,00), objetivo (5 ítems; IVC=0,97), lenguaje verbal (7 ítems; IVC: 0,95), relevancia (3 ítems; IVC=1,00) y del instrumento total (24 ítems; IVC=0,97). Todas las sugerencias de los jueces fueron aceptadas.

La prueba de conocimiento costaba de dos partes, una con 10 preguntas referidas a los datos de identificación de los participantes y otra con 35 preguntas referidas al conocimiento técnico de los profesionales sobre la inmunización de las PVVIH. Las preguntas que evaluaban el conocimiento técnico de los profesionales estaban distribuidas en cuatro categorías separadas según los temas tratados en los módulos del curso de capacitación: I. Importancia de la vacunación como práctica de salud pública/significado de la promoción de la salud (11 preguntas), II. Conceptos básicos sobre inmunización (6 preguntas), III. Vacunas atenuadas e inactivadas: indicaciones para personas que viven con el VIH (8 preguntas), IV. Calendario de vacunación para adultos infectados por el VIH (10 preguntas). Se utilizaron preguntas objetivas y para cada una de ellas debían elegir una de las siguientes opciones: "de acuerdo", "en desacuerdo" o "no sé", solo había una respuesta correcta.

Variables del estudio

Las variables de estudio fueron las relacionadas con la identificación de los participantes: género, edad, lugar de trabajo, tiempo de experiencia y datos relativos a la formación; y los relacionados con el conocimiento técnico sobre inmunización de las personas que viven con el VIH abordado en cada categoría de conocimiento evaluada.

Recolección de datos

El curso de capacitación que conformó la intervención educativa de este estudio se realizó de agosto a noviembre de 2021.

La recolección de datos se produjo mediante la realización de la prueba de conocimiento en la plataforma donde se realizó el curso, antes y después del desarrollo del curso de capacitación.

Procesamiento y análisis de datos

Después de completar el curso de capacitación *online*, los datos se extrajeron de la plataforma del curso en una hoja de cálculo de *Microsoft Office Excel*[®] y se exportaron al programa estadístico IBM[®] *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*[®] versión 25, donde se llevó a cabo el análisis de los datos. Para calcular la "d" de Cohen se utilizó la función *cohen.d* del paquete "effsize" del *software* estadístico R.

Los datos de identificación se describieron mediante distribución de frecuencia (absoluta y relativa), mediana, media y desviación estándar. Para la prueba de conocimiento, las respuestas se categorizaron en "correctas" e "incorrectas", luego de lo cual se contabilizó el número de preguntas que cada participante respondió correctamente antes (variable P1_correcta) y después de la intervención (variable P2_correcta). Se probó la normalidad de las dos variables y solo la variable P1_correcta mostró normalidad (prueba de Shapiro-Wilk $p=0,194$).

Para evaluar el conocimiento de los participantes del curso, se consideraron los siguientes conceptos, determinados por un intervalo de respuestas correctas del 20%: insuficiente (0 —| 20), regular (20 —| 40), bueno (40 —| 60), muy bueno (60 —| 80), excelente (80 —| 100), según lo propuesto por otros autores⁽²³⁾.

Los datos fueron separados por las categorías que conformaron la prueba de conocimiento. Como no superaron la prueba de normalidad, la comparación se realizó mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon pareada para comparar la mediana de las respuestas correctas antes y después del curso de capacitación por pregunta, por número total de preguntas y por categoría de conocimiento.

Para las asociaciones se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (edad, tiempo de experiencia, tiempo de egresado), prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes (unidad y distrito en el que trabaja y mayor nivel de formación) y prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes (función que desempeña en la Secretaría Municipal de Salud/SMS y si recibió capacitación sobre inmunización), los valores de $p < 0,05$ se consideraron evidencia estadística.

Aspectos éticos

El proyecto de investigación fue presentado al Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación (CAPP) de la SMS del municipio del estudio y posteriormente al Comité de Ética en Investigación (CEP) de la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto (EERP) de la USP, y obtuvo dictamen favorable (Dictamen consustanciado del CEP n.º 4.782.341).

Resultados

Luego de la difusión del estudio en las unidades de salud, 143 profesionales firmaron el consentimiento libre e informado y recibieron instrucciones para la inscripción al curso por correo electrónico. De ellos, 130 se registraron en la plataforma y 90 accedieron al contenido. Sin embargo, fueron 77 (100%) los que completaron todas las etapas del curso y constituyeron la muestra del presente estudio.

La edad promedio de los participantes era de 43,2 años (mín-máx: 24-69; DE +/- 8,2), 75 (97,4%) eran del sexo femenino y la franja etaria más frecuente fue la de 40 a 49 años (36; 46,7%) (Tabla 1).

Del total de participantes, 32 (41,6%) trabajaban en el distrito este. En cuanto al lugar de trabajo, 17 (22,1%) trabajaban en los servicios especializados que realizan seguimiento a las personas que viven con el VIH y 45 (58,4%) trabajaban en la UBS. En total, 46 (59,7%) profesionales llevaban menos de 10 años trabajando en

sus unidades, con una antigüedad media de 7,9 años (DE +/- 7,7) (Tabla 1).

El tiempo medio de egresados era de 18,4 años (DE +/- 7,4), con un mínimo de 2 y un máximo de 35 años de egresados. Casi la mitad de los participantes (37; 48,0%) habían egresado hace entre 10 y 19 años y 42 (54,5%) trabajaban como auxiliares o técnicos en enfermería en la SMS. Los participantes que habían completado previamente alguna formación en vacunación fueron 52 (67,5%) (Tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de los participantes según sexo, franja etaria, tiempo de egresado y actividad profesional (n = 77). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Características	Participantes	
	f*	%
Sexo		
Masculino	2	2,6
Femenino	75	97,4
Franja etaria (años)		
20 a 29	2	2,6
30 a 39	23	29,9
40 a 49	36	46,7
50 a 59	14	18,2
60 o más	2	2,6
Unidad de salud en la que trabaja		
Servicio especializado 1	5	6,5
Servicio especializado 2	6	7,8
Servicio especializado 3	2	2,6
Servicio especializado 4	1	1,3
Servicio especializado 5	3	3,9
UBS [†] / Unidad de Salud de la Familia	45	58,4
Servicio de Emergencia	6	7,8
Vigilancia Epidemiológica	3	3,9
Otras	6	7,8
Distrito en el que trabaja		
Este	32	41,6
Centro	15	19,5
Norte	10	13,0
Oeste	11	14,3
Sur	3	3,9
Sin distrito	6	7,8
Tiempo de trabajo en la sala de vacunación/Servicio especializado (años)		
0 a 9	46	59,7
10 a 19	23	29,9
20 a 29	7	9,1
30 a 39	1	1,3
Tiempo de egresado (años)		
0 a 9	8	10,4
10 a 19	37	48,0
20 a 29	22	28,6
30 a 39	10	13,0
Función que realiza en la SMS[‡]		
Auxiliar/ Técnico en enfermería	42	54,5
Enfermero	34	44,2
No trabaja en la SMS [‡]	1	1,3
Capacitación sobre inmunización		
Sí	52	67,5
No	25	32,5

*f = Frecuencia; [†]UBS = Unidad Básica de Salud; [‡]SMS = Secretaría Municipal de Salud

En cuanto a los conocimientos, el promedio de respuestas correctas pasó de 22,6 (DE +/- 4,3) en la prueba inicial a 26,6 (DE +/- 4,3) al finalizar el curso de capacitación y el rendimiento mejoró con un aumento en la mediana del número de respuestas correctas de 23,0 a 27,0 ($p < 0,001$).

En la prueba inicial, 38 participantes (49,4%) obtuvieron un número de respuestas correctas inferior a la mediana (23,0), y en la prueba posterior, 67 participantes (87,0%) lograron un número de respuestas correctas igual o superior a ese índice.

El valor obtenido para la "d" de Cohen fue igual a -0,94 (IC = [-1,277; -0,606]). Al no incluirse el valor 0, existe evidencia, según el nivel de confianza del 95%, de que existe una diferencia significativa entre las medias, y tal como lo presenta Cohen⁽²⁴⁾, el valor obtenido proporciona evidencia de que la magnitud del efecto de esta diferencia es alta.

En la categoría 1 - Importancia de la vacunación como práctica de salud pública/significado de la promoción de la salud, cinco preguntas (45,4%) se obtuvo una tasa de respuestas correctas superior al 80% en la fase preintervención. En la fase postintervención, ocho preguntas (72,7%) alcanzaron un nivel "excelente".

El promedio de respuestas correctas en esta categoría fue de 8,3 (DE +/- 1,4) en la prueba inicial, y se observó un aumento en la prueba posterior con un promedio de 9,2 respuestas correctas (DE +/- 1,5) y la mediana de respuestas correctas pasó de 8,0 a 9,0 ($p < 0,001$).

El aumento en el número de respuestas correctas se produjo en ocho preguntas (72,7%). Se observó $p < 0,001$ en las preguntas sobre qué profesionales pueden recomendarles la vacunación a las personas que viven con el VIH (P1) y sobre la necesidad de prescripción médica para administrarle vacunas a esta población (P3). La pregunta sobre cobertura de vacunación en adultos (P6) tuvo $p = 0,007$ y la pregunta sobre reticencia a vacunarse (P8) tuvo $p = 0,002$. Las preguntas 1, 3 y 8 pasaron de un nivel de conocimiento muy bueno en la prueba inicial a excelente en la prueba posterior; la pregunta 6 pasó de nivel regular a bueno.

Las preguntas que mencionaban que los profesionales de la salud saben que el movimiento antivacunas viene ganando fuerza en Brasil en los últimos años, tuvo un aumento en el número de respuestas correctas del 88,3% al 94,8% (P7) y del 71,4% al 77,9% (P10), y presentaron $p = 0,132$ y $p = 0,225$, respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2 - Comparación entre el porcentaje de respuestas correctas en las preguntas de la prueba de conocimiento de la categoría 1 (Importancia de la vacunación como práctica de salud pública) antes y después de finalizar el curso de capacitación (n = 11, 100%). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Nº	Preguntas de la categoría 1	Antes	Después	p-valor*
		% de resp. correctas	% de resp. correctas	
P1	El único profesional de la salud responsable de recomendar vacunas a las PVVIH [†] es el especialista en enfermedades infecciosas. (D [‡])	64,9	93,5	<0,001
P2	Hay recomendaciones de vacunación específicas en el PNI [§] para las PVVIH [†] . (A)	96,1	97,4	0,655
P3	El equipo de la Sala de Vacunación solo puede administrarles a las PVVIH [†] las vacunas prescritas por el médico infectólogo que realiza el seguimiento del paciente. (D [‡])	66,2	94,8	<0,001
P4	La búsqueda activa de personas con calendario de vacunación desactualizado por parte del equipo de Salas de Vacunación y Servicios Especializados constituye una acción importante para garantizar que se complete el calendario de vacunación. (A)	100,0	96,1	0,083
P5	Algunas enfermedades ya han sido controladas, como el sarampión, por ende, al evaluar riesgo y beneficio, no es necesario administrar la vacuna contra el sarampión a las PVVIH [†] . (D [‡])	85,7	89,6	0,366
P6	El PNI [§] pone a disposición varias vacunas a través del SUS [¶] y el país cuenta con una buena cobertura de vacunación en adultos. (D [‡])	24,7	44,2	0,007
P7	Muchos países enfrentan problemas por la reticencia a las vacunas, un fenómeno complejo que involucra varios factores, este fenómeno se ha establecido en Brasil en los últimos años. (A)	88,3	94,8	0,132
P8	Una persona que no acepta completar el esquema de vacunación, pero acepta recibir algunas vacunas, puede ser considerada reacia a vacunarse. (A)	76,6	93,5	0,002
P9	A medida que aumenta el número de vacunas disponibles y la aplicación a través de programas de vacunación, disminuyen las preocupaciones de las personas sobre la seguridad de las vacunas y la desconfianza sobre la necesidad de las mismas. (D [‡])	57,1	37,7	0,014
P10	Los movimientos antivacunas comenzaron en el siglo XIX con el uso de la vacuna contra la viruela, la primera vacuna desarrollada, y han ido ganando fuerza en los últimos años debido a su difusión en las redes sociales. (A)	71,4	77,9	0,225
P11	La reducción de la cobertura de vacunación aumenta la incidencia de enfermedades prevenibles y, por ende, aumenta el número de muertes evitables, lo que constituye un riesgo para la salud pública. (A)	100,0	98,7	0,317

*El nivel de significancia es del 0,05; [†]PVVIH = Personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana; [‡]D = En desacuerdo; [§]PNI = Programa Nacional de Inmunizaciones; ^{||}A = De acuerdo; [¶]SUS = Sistema Único de Salud

Con respecto a los conceptos básicos sobre inmunización evaluados en la categoría 2, dos preguntas (33,3%) obtuvieron una tasa de respuestas correctas superior al 80% en la fase preintervención. En la fase postintervención aumentó a tres preguntas (50,0%) con un nivel "excelente". El promedio de 3,6 respuestas correctas (DE +/- 1,3) en la prueba inicial pasó a 4,4 respuestas correctas (DE +/- 1,3) en la prueba posterior y la mediana del número de respuestas correctas se mantuvo en 4,0 ($p = <0,001$).

Después de la intervención educativa, se observó que cuatro preguntas (66,7%) mostraron un aumento en el número de respuestas correctas. La pregunta que evaluó

la composición de las vacunas (P13) tuvo $p < 0,001$, y pasó de insuficiente en la prueba inicial al nivel de respuestas correctas bueno en la prueba posterior; y la pregunta que abordaba la capacidad de respuesta de la vacuna de polisacáridos no conjugados (P14) tuvo $p < 0,001$ y pasó de un nivel de conocimiento regular en la prueba inicial a excelente en la prueba posterior (Tabla 3).

Para las preguntas que presentaban la definición de vacunas combinadas (P12) y la situación en la que se contraindica la administración de vacunas (P15), el número de respuestas correctas aumentó del 42,9% al 53,2% y del 89,6% al 94,8%, con $p = 0,131$ y $p = 0,248$, respectivamente (Tabla 3).

Tabla 3 - Comparación entre el porcentaje de respuestas correctas en las preguntas de la prueba de conocimientos de la categoría 2 (Conceptos básicos sobre inmunización) antes y después de finalizar el curso de capacitación ($n = 6$, 100%). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Nº	Preguntas de la categoría 2	Antes	Después	p-valor*
		% de resp. correctas	% de resp. correctas	
P12	Las vacunas combinadas son aquellas en las que un producto con menor potencia inmunológica se añade a otro producto con mayor potencia inmunológica para lograr que el primer producto adquiriera características de potencia inmunológica que antes no poseía. (D ¹)	42,9	53,2	0,131
P13	Una vacuna conjugada es aquella compuesta por dos o más antígenos de diferentes agentes infecciosos en una única preparación. (D ¹)	18,2	44,2	<0,001
P14	En las vacunas inactivadas de polisacáridos no conjugados, la inmunidad es de corta duración (de tres a cinco años, en general), ya que la respuesta inmune no implica la estimulación de los linfocitos relacionados con la inmunidad celular. (A ²)	39,0	85,7	<0,001
P15	En el triaje previo a la vacunación hay que investigar posibles contraindicaciones, por ejemplo, el uso de antibióticos, contraindicados para la aplicación de la mayoría de las vacunas. (D ¹)	89,6	94,8	0,248
P16	Se recomienda posponer la vacunación en casos de fiebre aguda moderada o grave hasta que mejore la condición. (A ²)	98,7	97,4	0,564
P17	Hay que informar la aparición de eventos adversos, cualquier evento adverso constituye una contraindicación para futuras dosis. (D ¹)	74,0	68,8	0,317

*El nivel de significancia es del 0,05; ¹D = En desacuerdo; ²A = De acuerdo

En la categoría 3 se evaluaron vacunas atenuadas e inactivadas – indicaciones para PVVIH. Se identificó que cuatro preguntas (50,0%) tuvieron una tasa de respuestas correctas superior al 80% en la prueba inicial y cinco (62,5%) en la prueba posterior.

En la prueba inicial el promedio fue de 5,5 respuestas correctas (DE +/- 1,3) en esta categoría y aumentó en la prueba posterior con un promedio de 6,3 respuestas correctas (DE +/- 1,4), la mediana aumentó de 6,0 a 7,0 ($p < 0,001$).

Se produjo un aumento del número de respuestas correctas en cinco preguntas (62,5%). La pregunta sobre la composición de la vacuna contra la hepatitis A (P18) tuvo $p = 0,035$, la pregunta sobre la administración de vacunas vivas atenuadas a las PVVIH (P19) tuvo $p < 0,001$ y las preguntas sobre el intervalo entre vacunas

inactivadas (P21 y P23) tuvo $p = 0,050$ y $p = 0,001$, respectivamente (Tabla 4).

La pregunta 18 se mantuvo en un nivel de conocimiento excelente, la pregunta 19 pasó de un nivel bueno en la prueba inicial a un nivel muy bueno en la prueba posterior, la pregunta 21 mantuvo un nivel muy bueno y la pregunta 23 pasó de un nivel muy bueno a uno excelente (Tabla 4).

Cabe destacar que la pregunta 24, que evaluó el conocimiento sobre la administración de vacunas atenuadas a PVVIH asintomáticas con recuento de linfocitos T (LT) CD4 > 350 células/mm³, obtuvo un nivel de conocimiento regular antes y después de la intervención (Tabla 4).

En lo que respecta al calendario de vacunación de las PVVIH evaluadas en la categoría 4, de las diez

preguntas elaboradas, sólo una (10,0%) obtuvo una tasa de respuestas correctas superior al 80% en la prueba aplicada antes del curso de capacitación, en la prueba posterior fueron tres las preguntas (30,0%) que obtuvieron un nivel "excelente".

El promedio de respuestas correctas en la prueba previa fue de 5,2 (DE +/- 1,9) y en la prueba posterior fue de 6,7 (DE +/- 1,6), la mediana de respuestas correctas pasó de 5,0 a 7,0 ($p < 0,001$).

Se observó que hubo un aumento en el número de respuestas correctas en nueve preguntas (90,0%). Sólo la pregunta que abordaba el calendario de vacunación contra el meningococo C (P31) presentó el menor número de respuestas correctas tanto antes como después del curso de capacitación y, además, se observó que registró una disminución en el número de respuestas correctas, el nivel de conocimiento en la prueba inicial fue regular y en la prueba posterior fue insuficiente, con $p = 0,317$ (Tabla 5).

Por otro lado, cabe destacar que seis (60,0%) de las preguntas de esta categoría lograron un nivel de conocimiento bueno en la prueba inicial, cuatro de ellas (66,7%) alcanzaron un nivel excelente en la prueba posterior. Esta fue la categoría en la que los participantes registraron un mayor incremento en el nivel de conocimiento después de finalizar el curso de capacitación (Tabla 5).

La mediana del número de respuestas correctas mejoró en todas las categorías evaluadas, todas con $p < 0,001$, y fue mayor en las categorías 1 (Importancia de la vacunación como práctica pública/significado de la promoción de la salud), 3 (Vacunas atenuadas e inactivadas - indicaciones para PVVIH) y 4 (Calendario de vacunación para adultos infectados por el VIH). En la categoría 2 (Conceptos básicos sobre inmunización), la mediana de respuestas correctas se mantuvo igual, pero la media de respuestas correctas fue mayor en la prueba posterior.

Tabla 4 - Comparación entre el porcentaje de respuestas correctas en las preguntas de la prueba de conocimiento de la categoría 3 (Vacunas atenuadas e inactivadas - indicaciones para PVVIH*) antes y después de completar el curso de capacitación (n=8, 100%). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Nº	Preguntas de la categoría 3	Antes	Después	p-valor ^t
		% de resp. correctas	% de resp. correctas	
P18	La vacuna contra la hepatitis A contiene virus inactivados. (A [‡])	85,7	94,8	0,035
P19	No se les pueden administrar vacunas de virus vivos atenuados preparadas con antígenos vivos a las PVVIH*. (D)	42,9	77,9	<0,001
P20	Las vacunas inactivadas se producen a partir de microorganismos inactivados completos o partículas de microorganismos y no son capaces de producir enfermedades. (A [‡])	94,8	93,5	0,317
P21	Un usuario del servicio de salud derivado por profesional del servicio especializado se presenta para recibir la vacuna Doble Adulto y Triple Viral. El profesional de la sala de vacunación verifica que el usuario recibió una dosis de la vacuna meningocócica ACWY en la red privada hace 10 días y le aconseja al paciente regresar en 20 días, ya que está contraindicado recibir otras vacunas con un intervalo menor a 30 días. (D [§])	67,5	79,2	0,050
P22	Las vacunas inactivadas generalmente no están contraindicadas para PVVIH*. (A [‡])	83,1	81,8	0,819
P23	Es necesario respetar un intervalo de 30 días entre vacunas inactivadas cuando no se administren el mismo día. (D [§])	61,0	84,4	0,001
P24	Las vacunas atenuadas sólo se pueden administrar a PVVIH* asintomáticas y con recuento de linfocitos T CD4 > 350 células/mm ³ . (D [§])	22,1	23,4	0,847
P25	Se pueden administrar vacunas contra el COVID-19 que se comportan como vacunas inactivadas a PVVIH*. (A [‡])	96,1	94,8	0,655

*PVVIH = Personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana; ^tEl nivel de significancia es del 0,05; [‡]A = De acuerdo; [§]D = En desacuerdo

Tabla 5 - Comparación entre el porcentaje de respuestas correctas en las preguntas de la prueba de conocimientos de la categoría 4 (Calendario de vacunación para adultos infectados por el VIH) antes y después de finalizar el curso de capacitación (n = 10, 100%). Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2021

Nº	Preguntas de la categoría 4	Antes	Después	p-valor*
		% de resp. correctas	% de resp. correctas	
P26	La vacuna contra la influenza está contraindicada para personas con linfocitos T CD4 < 200 células/mm ³ . (D [‡])	57,7	74,0	0,009
P27	Se recomienda que las PVVIH* reciban la vacuna neumocócica 23 con un esquema de dos dosis con un intervalo de 5 años entre ambas. (A [§])	72,7	93,5	0,000
P28	Está contraindicado administrar la vacuna contra la fiebre amarilla a PVVIH*. (D [‡])	54,5	81,8	0,000

(continúa en la página siguiente...)

(continuacion...)

Nº	Preguntas de la categoría 4	Antes	Después	p-valor*
		% de resp. correctas	% de resp. correctas	
P29	La vacuna neumocócica 23 debe ser administrada a las PVVIH [‡] luego de 8 semanas a partir de la fecha de aplicación de la vacuna neumocócica 13. (A [§])	51,9	63,6	0,050
P30	La vacuna monovalente contra la varicela está indicada para todas las PVVIH [‡] . (D [†])	44,2	62,3	0,011
P31	El calendario de vacunación de la vacuna meningocócica C para PVVIH [‡] es de dos dosis con 60 días de diferencia. (D [†])	23,4	18,2	0,317
P32	Después de completar el esquema de vacunación contra la hepatitis B en las PVVIH [‡] , se recomienda realizar la serología para evaluar la seroconversión. Si los resultados de la serología son negativos, se recomienda repetir el esquema completo. (A [§])	55,8	72,7	0,024
P33	Vacunar a profesionales de la salud y familiares de las PVVIH [‡] es una forma de aumentar la protección de esta población. (A [§])	93,5	100,0	0,025
P34	El momento ideal para comenzar a aplicar cualquier vacuna a las PVVIH [‡] es 6 meses después de iniciar la TARV . (D [†])	40,3	58,4	0,013
P35	El esquema de vacunación contra el VPH [¶] para las PVVIH [‡] es de tres dosis (0, 2 y 6 meses) en la franja etaria de 9 a 26 años. (D [†])	16,9	48,1	0,000

*El nivel de significancia es del 0,05; †D = En desacuerdo; ‡PVVIH = Personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana; §A = De acuerdo; ||TARV = Terapia Antirretroviral; ¶VPH = Virus del Papiloma Humano

Al comparar las características laborales y de formación, el mayor número de respuestas correctas en la prueba inicial ($p = 0,038$) se asoció con la unidad en la que trabajan, los profesionales de Vigilancia Epidemiológica (27,0) y los Profesionales de servicios especializados 1 (26,0) obtuvieron un mayor promedio de respuestas correctas.

Discusión

La intervención educativa desarrollada resultó eficaz para mejorar el conocimiento de los profesionales de enfermería sobre la inmunización de las PVVIH. Este resultado es relevante y valida el uso, por parte de los gestores, de una intervención similar como parte de la educación continua para mejorar y desarrollar una amplia base de conocimientos de los profesionales de enfermería sobre este tema.

En la literatura, otro estudio también demostró que el curso de capacitación *online*, breve y específico, resultó eficaz para mejorar el conocimiento de contenidos específicos relacionados con la salud y puede ser una opción en la práctica clínica y contribuir a la educación continua⁽²⁵⁾.

La educación continua en salud a través de una intervención educativa dirigida a profesionales de enfermería demostró ser una estrategia efectiva para mejorar el conocimiento y la confianza de estos profesionales sobre la inmunización de las PVVIH, lo que puede tener un impacto positivo en la cobertura de vacunación de esa población.

Cabe señalar que no se encontró ningún estudio en la literatura sobre el contexto específico del conocimiento de los profesionales de la salud relacionado con la

inmunización de las PVVIH⁽¹⁷⁾. Un estudio realizado con enfermeros en Qatar identificó una mejora en el conocimiento sobre vacunación en enfermería para la Atención Primaria de Salud después de que realizaron un curso de capacitación y detectó lagunas importantes en diferentes aspectos⁽²⁶⁾.

Los profesionales de enfermería tenían un buen nivel de conocimiento en la mayoría de los aspectos evaluados, incluso antes de realizar el curso de capacitación, pero se identificaron varias lagunas, que pudieron ser superadas después del desarrollo del curso con una mejora en la mediana del número de respuestas correctas.

En la prueba de conocimiento, hubo un aumento en el número de respuestas correctas a la pregunta que afirmaba que sólo un médico especialista en enfermedades infecciosas podría recomendar vacunas para las PVVIH. Este tema es importante, ya que cualquier profesional de la salud capacitado puede evaluar el estado de vacunación y recomendar vacunas, lo que contribuye a lograr la cobertura necesaria para controlar las enfermedades infecciosas, especialmente en esta población que tiene alto riesgo de complicaciones por esas enfermedades^(12-14,27-29).

También aumentó el conocimiento sobre la necesidad de prescripción médica para la administración de vacunas a las PVVIH. Según los protocolos, para este grupo sólo las vacunas atenuadas requieren prescripción médica, ya que están contraindicadas en presencia de inmunosupresión grave^(12-13,27,30).

La mayoría de los profesionales que participó en este estudio coincidió en que la reticencia a las vacunas se ha establecido en Brasil en los últimos años. Más del 70%, tanto antes como después de finalizar el curso de capacitación, coincidió en que el movimiento antivacunas

ha ido ganando fuerza en el país. En la prueba inicial, todos los participantes coincidieron en que la disminución en la cobertura de vacunación es un riesgo para la salud pública ya que aumenta la aparición de enfermedades prevenibles y, por ende, el número de muertes.

Desde 2016, la cobertura de vacunación infantil en Brasil ha ido disminuyendo y el país ha experimentado un aumento de la reticencia a las vacunas. A pesar de que no se hizo una evaluación de la cobertura en individuos adultos, se estima que este fenómeno también se da en esa población. En lo que respecta a las PVVIH, no hay una evaluación efectiva del estado de vacunación en los servicios donde se les realiza el seguimiento⁽⁵⁾.

Con el crecimiento del movimiento antivacunas, especialmente después de la campaña de vacunación contra el COVID-19, debido a la difusión de noticias falsas y teorías conspirativas, la desconfianza de la población en los agentes inmunizantes preocupa a las autoridades sanitarias, ya que la disminución de la cobertura de vacunación aumenta el riesgo de aparición y reintroducción de enfermedades controladas o ya erradicadas^(10,16,31-35).

Más del 80% de los participantes en este estudio estuvo en desacuerdo con la afirmación sobre que no es necesario administrar vacunas para enfermedades que ya están controladas, pero menos del 50% estuvo en desacuerdo con que la preocupación por la seguridad de las vacunas y la desconfianza en ellas ha disminuido con el aumento del número de vacunas disponibles. En realidad, a medida que aumenta el número de vacunas disponibles y las enfermedades están controladas, el miedo a los eventos adversos de la vacuna se vuelve mayor que el miedo a la enfermedad en sí^(34,36).

Menos de la mitad de los participantes en este estudio en la prueba inicial estuvo en desacuerdo con la afirmación sobre que el mejor momento para iniciar la vacunación de las PVVIH es seis meses después de iniciar la TARV, y en la prueba posterior los que estuvieron en desacuerdo con esta afirmación no llegaron al 60%, lo que demuestra la inseguridad que tienen los profesionales a la hora de vacunar a este público.

Incluso si es posible que la respuesta a la vacuna sea menor en presencia de replicación viral no controlada o con valores de LT CD4 más bajos, se recomienda que las vacunas se administren según el calendario vigente, poco después del diagnóstico de infección por VIH, una vez evaluadas las posibles contraindicaciones de las vacunas atenuadas en función del estado inmunológico^(2-3,12-13).

El Ministerio de Salud de Brasil no recomienda intervalos entre la realización de pruebas y la administración de vacunas, aunque algunos estudios recomiendan no medir la carga viral en las semanas posteriores a la vacunación^(12-13,37).

Más del 90% de los profesionales de este estudio coincidieron, tanto en la prueba inicial como en la prueba posterior, en que las vacunas inactivadas no son capaces de provocar las enfermedades contra las cuales fueron formulas. Más del 80% estuvo de acuerdo en que estas vacunas generalmente no están contraindicadas para las PVVIH. Aunque las vacunas inactivadas no están contraindicadas para las PVVIH, los profesionales aún pueden sentirse inseguros sobre la seguridad de esas vacunas para dicha población^(12-13,28,38).

Casi todos los participantes de este estudio coincidieron en que las PVVIH tienen recomendaciones específicas de vacunación, y que la complejidad del calendario para este público requiere actualización, entrenamiento y capacitación constante de los equipos en cuestión.

Temas como la composición de las vacunas les generan dudas a los profesionales de la salud. A pesar de que aumentó el número de respuestas correctas en la prueba posterior, la categoría 2 - Conceptos básicos sobre inmunización tenía la pregunta con uno de los peores resultados en la prueba de conocimiento aplicada antes del curso de capacitación, que abordó la definición de vacuna conjugada. El hecho de no entender la composición de las vacunas hace que los profesionales tampoco entiendan la recomendación con respecto a cada esquema de distintos inmunobiológicos y si es necesario o no aplicar refuerzos.

Otra pregunta con bajo desempeño fue la relacionado con el calendario de vacunación contra el meningococo C para PVVIH, que, en la prueba posterior, incluso, obtuvo un menor número de respuestas correctas, eso demuestra que, aun después de haber realizado el curso de capacitación, los profesionales tenían dudas. Quizás durante el curso de capacitación no se presentó claramente el calendario de vacunación y no estaba claro en el documento técnico que emitió el PNI en ese momento⁽¹²⁾. El documento fue actualizado en 2023, la vacuna meningocócica C fue reemplazada por la vacuna meningocócica ACWY y el calendario de vacunación para dicha población está definido con dos dosis con un intervalo de 8 semanas y refuerzos cada 5 años⁽¹³⁾.

Otro factor que dificulta la asimilación de los profesionales de la salud es que haya diferentes esquemas para cada grupo o franja etaria, lo que también se puede demostrar con el desempeño de los profesionales en la prueba inicial sobre el calendario de vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH), que presentó el peor resultado en esa fase del estudio.

La categoría de la prueba de conocimiento que abordó cuestiones relacionadas con la importancia de la vacunación en la salud pública fue la que obtuvo el mejor desempeño, ello destaca que los profesionales de las salas de vacunación y de los servicios que llevan a cabo

el seguimiento de las PVVIH son conscientes del papel de la inmunización para la prevención de enfermedades y para mejorar la calidad de vida.

La categoría con peor desempeño fue la que abordó el calendario de vacunación para PVVIH, lo que revela que aun después de participar en el curso de capacitación seguían teniendo dudas al respecto. Este hecho refuerza la importancia de la educación permanente en salud para reducir el déficit de conocimientos sobre los calendarios de vacunación de personas adultas, fundamentalmente de los que pertenecen a grupos poblacionales específicos. Un mayor conocimiento sobre los esquemas de vacunación con la aplicación de inmunobiológicos en el lugar donde se lleva a cabo el seguimiento de los pacientes puede contribuir al aumento de las tasas de vacunación^(8-10,16,19,28-29,31-33,39-41).

Si bien la disminución de la cobertura de vacunación está influenciada por múltiples factores, el conocimiento de los profesionales de la salud sobre las vacunas recomendadas para las PVVIH, los calendarios y las contraindicaciones, puede tener un impacto significativo en ese indicador, ya que ayuda al individuo a tomar la decisión de vacunarse^(34,41). Además, es un tema poco discutido en la literatura, lo que genera inseguridad⁽¹⁷⁾.

Antes de realizar la capacitación, alrededor del 22% de los profesionales estaba en desacuerdo con que las vacunas atenuadas sólo se podían aplicar a las PVVIH asintomáticas y con un valor de LT CD4 superior a 350 células/mm³. El número de respuestas correctas a esta pregunta aumentó ligeramente en la prueba posterior, y es la segunda pregunta con peor desempeño en esa etapa del estudio. Incluso después del curso, alrededor del 20% de los profesionales creía que las PVVIH no podían recibir la vacuna contra la fiebre amarilla.

Un estudio realizado en EE.UU. demostró que el recuento de LT CD4 es uno de los factores asociados a la no adherencia a la vacunación de las PVVIH⁽⁸⁾, a pesar de que se sabe que la administración de vacunas a las PVVIH es una estrategia segura, eficaz e importante para ese grupo, especialmente las vacunas inactivadas⁽²⁸⁾. Se concluye que no queda claro para los profesionales de la salud cuál es la condición que contraindica la inmunización de las PVVIH.

En lo que respecta a la vacuna inactivada contra la influenza, recomendada para todas las PVVIH, independientemente del estado inmunológico, e indicada especialmente para aquellas con inmunosupresión, en la prueba de conocimiento hubo un aumento en el número de respuestas correctas sobre la indicación del inmunizante para las PVVIH, sin embargo, después de la prueba, alrededor del 25% todavía creía que la vacuna estaba contraindicada en caso de inmunosupresión grave.

Los profesionales de la salud deben conocer las verdaderas contraindicaciones y situaciones en las que se recomienda posponer la vacunación para que no contribuyan a mantener las bajas coberturas de vacunación. Además, los médicos deben tener cuidado al prescribir vacunas que sólo pueden administrarse con la presentación de este documento^(8,13,27).

Para garantizar la protección de las personas que viven con el VIH, especialmente de aquellas con contraindicaciones temporales para recibir una vacuna, el PNI recomienda la administración de algunas vacunas a los profesionales de la salud y a quienes conviven con las PVVIH⁽¹³⁾. El 93% de los profesionales que participaron en este estudio en la prueba inicial ya conocía esa recomendación. Luego de participar en el curso de capacitación, todos los profesionales coincidieron en que se trata de una estrategia importante.

Las brechas relacionadas con la inmunización deben ser abordadas desde la formación inicial de los profesionales de la salud y es necesario aumentar la carga horaria relacionada con la inmunización, ya que los individuos tienden a confiar en la orientación de los profesionales y del equipo de salud⁽¹⁴⁾.

Evaluar el estado de vacunación en todas las visitas que realiza el individuo al servicio de salud, independientemente de la atención médica brindada, puede ser una medida eficaz para mejorar la cobertura de vacunación de esa población, por lo tanto, los profesionales deben estar actualizados en el tema y estar seguros sobre las orientaciones que les van a dar a los pacientes. Además, es necesario monitorear la asistencia de las personas al servicio de vacunación y realizar una búsqueda activa de los que tienen desactualizado el calendario de vacunación^(8,42).

Los participantes de este estudio coincidieron en que la búsqueda activa es una estrategia importante, incluso antes de realizar el curso de capacitación. Tanto los directivos como los profesionales de la salud deben conocer las razones por las cuales las personas no se vacunan, que llevan a una baja cobertura de vacunación, para poder implementar medidas para combatir este creciente problema en todo el mundo⁽³⁸⁻³⁹⁾.

Si bien este estudio es importante para destacar que los profesionales de la salud tienen dudas sobre el calendario de vacunación de las PVVIH, lo que puede tener un impacto directo en la cobertura de vacunación, es necesario señalar algunas limitaciones.

La capacitación fue impartida durante la campaña nacional de vacunación contra el COVID-19, momento en el que los equipos estaban sobrecargados de trabajo, lo que tuvo un impacto directo en la adherencia de los profesionales. Además, el hecho de que el curso se haya desarrollado solamente de forma *online* dificultó el acceso a los profesionales de la salud que no estaban

calificados en el uso de esa tecnología. Por otro lado, se cree que realizar el curso de forma asincrónica *online* facilitó la participación de los profesionales que no podían realizar el curso en ese momento de forma presencial. Otro factor limitante es la selección de la muestra por conveniencia, lo que puede haber generado algún sesgo, ya que quienes aceptaron realizar el curso de capacitación podrían haberse sentido más cómodos con el tema.

A pesar de las limitaciones, este estudio presenta resultados sólidos que refuerzan la importancia de la educación continua que garantiza profesionales mejor calificados para evaluar el estado de vacunación de las personas, recomendar y administrar las vacunas indicadas en los protocolos del PNI, monitorear que el calendario de vacunación esté completo y realizar una búsqueda activa de las personas que tienen el calendario de vacunación desactualizado.

Conclusión

Los datos de este estudio demostraron que el conocimiento de los profesionales de enfermería en los servicios en los que se realiza el seguimiento de las PVVIH y en las salas de vacunación puede no ser suficiente en varios aspectos, lo que puede contribuir a que no indiquen las vacunas o pierdan la oportunidad de vacunar a esas personas.

El conocimiento de los profesionales de la salud, especialmente de enfermería, sobre las vacunas disponibles, los calendarios de vacunación recomendados y las contraindicaciones en la administración de inmunobiológicos, es uno de los factores que puede influir directamente en la cobertura de vacunación.

La actividad de educación continua realizada a través de un curso de capacitación *online* sobre la inmunización de PVVIH resultó efectiva, dado que mejoró el conocimiento de los profesionales de enfermería, como se puede ver al comparar las pruebas aplicadas antes y después del dictado del curso, además, el tamaño del efecto de la intervención se consideró alto.

Agradecimientos

Agradecemos a Miyeko Hayashida y Jonas Bodini Alonso por su ayuda en el análisis estadístico y al Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq, siglas en portugués) por el apoyo financiero.

Referencias

1. Sociedade Brasileira de Imunizações; Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Guia de imunização

SBIIm/ASBAI – asma, alergia e imunodeficiências [Internet]. São Paulo: SBIIm; 2020 [cited 2023 Aug 21]. Available from: <https://sbim.org.br/images/guias/guia-sbim-asbai-miolo-201013b-web.pdf>

2. Sociedade Brasileira De Imunizações; Sociedade Brasileira De Infectologia. HIV/AIDS – Guia de imunização SBIIm/SBI 2023/2024 [Internet]. São Paulo: SBIIm; 2024 [cited 2023 Aug 21]. Available from: <https://sbim.org.br/images/guias/guia-sbim-hiv-sbi-2023-24-240215-web.pdf>

3. Chaer F, Sahly HM. Vaccination in the adult patient infected with HIV: a review of vaccine efficacy and immunogenicity. *Am J Med.* 2019;132(4):437-46. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.12.011>

4. Domingues CMAS, Maranhão AGK, Teixeira AM, Fantinato FFS, Domingues RAS. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. *Cad Saúde Pública.* 2020;36:e00222919. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>

5. Imaz A, Masuet C. Vaccination coverage for people living with HIV: a key intervention that should be improved. *Enferm Infec Microbiol Clin (Engl Ed).* 2023;41(3):141-3. <https://doi.org/10.1016/j.eimce.2022.10.014>

6. Jilich D, Malý M, Fleischhans L, Kulířová V, Machala L. Cross-sectional study on vaccination coverage in newly diagnosed HIV-infected persons in the Czech Republic. *Cent Eur J Public Health.* 2019;27(3):217-22. <https://doi.org/10.21101/cejph.a5830>

7. Jilich D, Skrzat-Klapaczyńska A, Fleischhans L, Bursa D, Antoniak S, Balayan T, et al. National strategies for vaccination against COVID-19 in people living with HIV in Central and Eastern European region. *HIV Med.* 2022;23(5):546-52. <https://doi.org/10.1111/hiv.13194>

8. Johnson TM, Klepser DG, Bares SH, Scarsi KK. Predictors of vaccination rates in people living with HIV followed at a specialty care clinic. *Hum Vaccin Immunother.* 2021;17(3):791-6. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1802163>

9. Kopp A, Mangin O, Gantzer L, Lekens B, Simoneau G, Ravelomanantsoa M, et al. Pneumococcal vaccination coverage in France by general practitioners in adults with a high risk of pneumococcal disease. *Hum Vaccin Immunother.* 2021;17(1):162-9. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1756669>

10. Sweileh WM. Bibliometric analysis of global scientific literature on vaccine hesitancy in peer-reviewed journals (1990-2019). *BMC Public Health.* 2020;20(1):1252. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09368-z>

11. Tian Y, Hua W, Wu Y, Zhang T, Wang W, Wu H, et al. Immune Response to Hepatitis B Virus Vaccine Among People Living With HIV: A Meta-Analysis. *Front*

- Immunol. 2021;12:745541. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.745541>
12. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais [Internet]. 5st ed. Brasília: MS; 2019 [cited 2023 Aug 21]. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/dezembro/11/manual-centros-referencia-imunobiologicos-especiais-5ed.pdf>
13. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Imunização e Doenças Imunopreveníveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais [Internet]. 6st ed. Brasília: MS; 2023 [cited 2023 Aug 21]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/arquivos/manual-dos-centros-de-referencia-para-imunobiologicos-especiais_6a-edicao_2023.pdf
14. Boey L, Bosmans E, Ferreira LB, Heyvaert N, Nelen M, Smans L, et al. Vaccination coverage of recommended vaccines and determinants of vaccination in at-risk groups. *Hum Vaccin Immunother.* 2020;16(9):2136-43. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1763739>
15. Brewer NT. What works to increase vaccination uptake. *Acad Pediatr.* 2021;21(4S):S9-S16. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2021.01.017>
16. Larson HJ, Gakidou E, Murray CJL. The vaccine-hesitant moment. *N Engl J Med.* 2022;387(1):58-65. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2106441>
17. Gerin L, Antonini M, Santos KS, Gir E, Reis RK. Health professionals' knowledge about vaccination or people living with HIV – an integrative review. *Esc Anna Nery.* 2022;26:e20210210. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0210>
18. Parmejani PSS, Picone CM, Alves APPS, Sartori AMC, Ibrahim KY. Facilitating access to pneumococcal vaccine for people living with HIV: an experience report. *Rev Esc Enferm USP.* 2022:e20210563. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0563en>
19. Jesus JM, Rodrigues W. Trajetória da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde no Brasil. *Trab Educ Saúde.* 2022;20:e001312201. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs1312>
20. Nascimento DDG, Moraes SHM, Santos CAST, Souza AS, Bomfim RA, De Carli AD, et al. Impact of continuing education on maternal and child health indicators. *PLoS One.* 2020;15(6):e0235258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235258>
21. Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto. Relatório Anual de Gestão 2020 [Internet]. Ribeirão Preto: SMS; 2020 [cited 2023 Aug 21]. Available from: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude1b202103.pdf>
22. Saupe R, Yoshica MR, Arruda ALG. Andragogia na educação em enfermagem. *Cogitare Enferm [Internet].* 1998 [cited 2023 Aug 21];3(2):74-80. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/44332/26817>
23. Freitas GL, Joventino ES, Aquino OS, Pinheiro AKB, Ximenes LB. Evaluating the knowledge on breastfeeding among pregnant women. *Rev Min Enferm [Internet].* 2008 [cited 2023 Aug 21];12(4):461-8. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/289>
24. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992;112(1):155-9. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155>
25. Rhodes D, Visker JD, Cox C, Sas A, Banez JC. Effects of an online educational module on school nurses' knowledge of HPV vaccination. *J Contin Educ Nurs.* 2017;48(9):431-6. <https://doi.org/10.3928/00220124-20170816-10>
26. Abdulla E, Johnson J, Munir S, O'Dwyer R. Assessing primary health care nurses' knowledge toward immunizations: a quantitative study. *J Public Health Res.* 2020;9(4):1716. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1716>
27. Center for Disease Control and Prevention. Contraindication and Precautions [Internet]. Atlanta, GA: CDC; c2023 [cited 2023 Aug 21]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/contraindications.html>
28. Drewes J, Langer PC, Ebert J, Kleiber D, Gusy B. Sociodemographic, HIV-related characteristics, and health care factors as predictors of self-reported vaccination coverage in a nationwide sample of people aging with HIV in Germany. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(9):4901. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094901>
29. Wu S, Ming F, Xing Z, Zhang Z, Zhu S, Guo W, et al. COVID-19 Vaccination Willingness Among People Living With HIV in Wuhan, China. *Front Public Health.* 2022;10:883453. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.883453>
30. Crum NF, Ahmad A. Immunity against measles in people with HIV: the need for more research and surveillance. *AIDS.* 2022;36(9):1305-6. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000003254>
31. Duly K, Farraye FA, Bhat S. COVID-19 vaccine use in immunocompromised patients: a commentary on evidence and recommendations. *Am J Health Syst Pharm.* 2022;79(2):63-71. <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxab344>
32. Kassaw C, Shumye S. Trust about corona vaccine among health professionals working at Dilla University referral hospital, 2021. *Vaccine X.* 2021;9:100120. <https://doi.org/10.1016/j.jvax.2021.100120>
33. Liu Y, Han H, Li X, Chen D, Zhao X, Qiu Y, et al. COVID-19 Vaccination in people living with HIV (PLWH) in China: a cross sectional study of vaccine hesitancy,

safety, and immunogenicity. *Vaccines*. 2021;9(12):1458. <https://doi.org/10.3390/vaccines9121458>

34. Sulaiman SK, Musa MS, Tsiga-Ahmed FI, Dayyab FM, Sulaiman AK, Dabo B, et al. COVID-19 vaccine hesitancy among people living with HIV in a low-resource setting: A multi-center study of prevalence, correlates and reasons. *Vaccine*. 2023;41(15):2476-84. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.02.056>

35. Wu S, Ming F, Xing Z, Zhang Z, Zhu S, Guo W, et al. COVID-19 Vaccination Willingness Among People Living With HIV in Wuhan, China. *Front Public Health*. 2022;10:883453. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.883453>

36. Mizuta AH, Succi GM, Montalli VAM, Succi, RCM. Perceptions on the importance of vaccination and vaccine refusal in a medical school. *Rev Paul Pediatr*. 2019;37(1):34-40. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;1;00008>

37. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde, Coordenação-Geral de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos Módulo 1: Tratamento [Internet]. Brasília: MS; 2023 [cited 2023 Aug 21]. Available from: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2023/PCDTManejodaInfecopeloHIVemAdultosMduo1Tratamento.pdf>

38. Oduwole EO, Pienaar ED, Mahomed H, Wiysonge CS. Overview of Tools and Measures Investigating Vaccine Hesitancy in a Ten Year Period: A Scoping Review. *Vaccines (Basel)*. 2022;10(8):1198. <https://doi.org/10.3390/vaccines10081198>

39. Gagneux-Brunon A, Fresard A, Lucht F, Botelho-Nevers E. Vaccine coverage in PLWH: disparities and potential impact of vaccine hesitancy. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(2):305-6. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1534517>

40. Larsen L, Nguyen MTT, Johansen IS. The coverage of influenza and pneumococcal vaccinations among people living with HIV in Denmark: A single-center cross-sectional survey. *Hum Vaccin Immunother*. 2021;17(8):2700-5. <https://doi.org/10.1080/21645515.2021.1894895>

41. Marchese V, Storti S, Morganti C, Tiecco G, Degli Antoni M, Focà E, et al. Explorative study regarding influenza vaccine hesitancy among HIV-infected patients. *Hum Vaccin Immunother*. 2022;18(5):2046434. <https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2046434>

42. Jaiswal J, Krause KD, Martino RJ, D'Avanzo PA, Griffin M, Stults CB, et al. SARS-CoV-2 vaccination hesitancy and behaviors in a national sample of people living with HIV. *AIDS Patient Care STDS*. 2022;36(1):34-44. <https://doi.org/10.1089/apc.2021.0144>

Contribución de los autores

Concepción y dibujo de la pesquisa: Larissa Gerin, Elucir Gir, Lis Aparecida de Souza Neves, Luzia Márcia Romanholi Passos, Renato de Ávila Kfourri, Renata Karina Reis. **Obtención de datos:** Larissa Gerin. **Análisis e interpretación de los datos:** Larissa Gerin, Renata Karina Reis. **Análisis estadístico:** Larissa Gerin, Renata Karina Reis. **Obtención de financiación:** **Redacción del manuscrito:** Larissa Gerin, Elucir Gir, Lis Aparecida de Souza Neves, Luzia Márcia Romanholi Passos, Renato de Ávila Kfourri, Renata Karina Reis. **Revisión crítica del manuscrito en cuanto al contenido intelectual importante:** Larissa Gerin, Elucir Gir, Lis Aparecida de Souza Neves, Luzia Márcia Romanholi Passos, Renato de Ávila Kfourri, Renata Karina Reis. **Otros (Revisión crítica del método):** Elucir Gir, Lis Aparecida de Souza Neves, Luzia Márcia Romanholi Passos, Renato de Ávila Kfourri.

Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 21.08.2023
Aceptado: 19.04.2024

Editor Asociado:
Ricardo Alexandre Arcêncio

Copyright © 2024 Revista Latino-Americana de Enfermagem


Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:

Larissa Gerin

E-mail: larissagerin@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0003-3492-7392>