

ARTÍCULO ORIGINAL

Intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto pandémico y post-pandémico de COVID-19: cuasi-experimento

HIGHLIGHTS

1. Las intervenciones contribuyeron a mejorar los conocimientos.
2. Se ha producido un cambio en las prácticas de prevención del COVID-19.
3. Se ha producido un cambio en las medidas de control de la diabetes.

Alex dos Santos Silva¹

Graziela Silva Batista¹

Camila Ferreira do Monte¹

Erielton Gomes da Silva¹

Carla Lidiane Jácome dos Santos²

Mariana Albernaz Pinheiro de Carvalho¹

Lidiane Lima de Andrade¹

RESUMEN

Objetivo: evaluar la eficacia de intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto de la pandemia COVID-19 y post-pandemia. **Método:** estudio cuasi-experimental realizado en un municipio de Paraíba, Brasil, de febrero a mayo de 2023. Se aplicaron intervenciones educativas con contenido extraído de un folleto validado a un grupo de 34 personas con diabetes. Se utilizó un cuestionario para recoger datos sociodemográficos y evaluar las prácticas de prevención de la COVID-19 y las medidas específicas de control de la diabetes. Se utilizó la prueba t de Student emparejada para comparar las puntuaciones medias. **Resultados:** se observaron cambios positivos en el lavado de manos y la antisepsia y la higiene ambiental, el cumplimiento de la dieta, el ejercicio físico y los niveles de glucosa en sangre. **Conclusión:** las intervenciones dieron lugar a una mejora de los conocimientos de los participantes, que modificaron algunas COVID-19 prácticas de prevención y medidas específicas para el control de la diabetes. utilizadas para comparar las puntuaciones medias.

DESCRIPTORES: Diabetes Mellitus; Educación en Salud; Alfabetización en Salud; COVID 19; Tecnología Educativa.

CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Silva AS, Batista GS, do Monte CF, da Silva EG, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, et al. Intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto pandémico y post-pandémico de COVID-19: cuasi-experimento. Cogitare Enferm [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30:e96647es. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.96647es>

¹Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

²Centro Universitário Maurício de Nassau, João Pessoa, PB, Brasil.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) más prevalentes a nivel mundial, caracterizada por la resistencia a la insulina y la hiperglucemia persistente. La DM tipo 2 (DM2), que representa alrededor del 90% de los casos, genera un importante impacto económico en los sistemas sanitarios, lo que requiere cuidados específicos y estrategias eficaces para su correcta gestión¹.

Además de las implicaciones metabólicas y económicas, la DM2 también afecta al sistema inmunitario. Las personas con esta afección se enfrentan a mayores riesgos de procesos infecciosos, ya que existe una desregulación en los macrófagos, neutrófilos y células asesinas naturales. Esto agrava la resistencia a la insulina y compromete la capacidad del organismo para combatir las infecciones².

Este mayor riesgo de infección se ha hecho aún más evidente con la pandemia de la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19), ya que las personas con DM2 se consideran un grupo de riesgo de infección por SARS-CoV-2, el agente etiológico de la COVID-19. Una revisión sistemática y un metaanálisis mostraron que la DM2 estaba significativamente asociada a la muerte en pacientes con COVID-19, y sugirieron que estas personas necesitan un seguimiento constante para reducir el riesgo de enfermedad y muerte³. comprometen la capacidad del organismo para combatir las infecciones².

Además, las personas con DM2 pueden experimentar síntomas persistentes o desarrollar complicaciones tras la infección por COVID-19. La infección por COVID-19 también puede aumentar la resistencia a la insulina y comprometer la gestión de la enfermedad⁴. Así, el cuidado continuo y el compromiso en la gestión de las ECNT son factores cruciales para la reducción del riesgo, tanto en el contexto pandémico como post pandémico, dado que es necesario pensar en la posibilidad de nuevas variantes del virus que causa la COVID-19 y otras crisis de salud que puedan surgir y afectar a las personas con DM2⁵.

La atención continuada es uno de los pilares para el correcto manejo de la DM2, pero la pandemia COVID-19 ha supuesto un reto para los profesionales sanitarios en cuanto a la continuidad asistencial de las ECNT, especialmente con DM2, tal y como señalaba un estudio⁶. Además, la pandemia COVID-19 ha requerido que las personas con DM2 adapten sus hábitos, ya que ha habido restricciones que han limitado la actividad física, impactado en los hábitos alimentarios, complicado el manejo de la medicación y reducido las citas regulares⁷. Estas deficiencias pueden provocar dificultades en el cuidado de la DM2, lo que afecta a la calidad de vida a corto y largo plazo⁸.

Por lo tanto, es necesario involucrar a las personas con DM2 en el manejo de su condición utilizando estrategias que promuevan la autonomía y fomenten el autocuidado. En Brasil, el Plan de Acción Estratégico para el Abordaje de las Enfermedades Crónicas y las Enfermedades No Transmisibles (2021) refuerza el papel de la educación sanitaria para aumentar la concienciación y el acceso a la información⁹. Esto incluye ayudar a adquirir conocimientos sobre la importancia del control de la diabetes, aumentando así la Alfabetización en Salud (AS)¹.

La AS se refiere a la capacidad de comprender y aplicar la información sanitaria para tomar decisiones individuales y colectivas. Las personas con mejores niveles de AS tienen habilidades de autogestión más eficaces, toman decisiones más asertivas y tienen una mejor calidad de vida y menores posibilidades de complicaciones¹⁰. La AS de las personas con DM2 se considera un factor determinante para alcanzar el objetivo glucémico. Por lo tanto, niveles inadecuados de AS en personas con DM2 es

uno de los factores que dificulta la toma de decisiones esenciales para el manejo de la enfermedad y contribuye a una mayor incidencia de complicaciones y enfermedades, como fases más graves de infecciones¹¹.

Esto refuerza aún más la necesidad de actividades de educación sanitaria para reducir esta falta de conocimiento y, en consecuencia, un autocontrol eficaz y el logro del objetivo glucémico¹². Una revisión sistemática que evaluó la eficacia de las intervenciones educativas en la AS de las personas que viven con ECNT mostró que las intervenciones llevadas a cabo en los estudios incluidos fueron eficaces para aumentar el conocimiento y mejorar las actividades de las personas, especialmente de aquellas con DM2¹³.

La literatura señala un vacío en los estudios que han llevado a cabo intervenciones educativas con personas con diabetes en el contexto pandémico y post-pandémico de COVID-19. Este estudio pretende llenar este vacío mediante la mejora de las estrategias de educación en salud para la AS de las personas con DM2, teniendo en cuenta la alta prevalencia mundial de la enfermedad, los resultados negativos en los casos de infección y el impacto económico de las complicaciones en los sistemas de salud.

En el contexto de la pandemia, muchas personas con DM2 han enfrentado desafíos en su atención, especialmente por formar parte de un grupo de riesgo de complicaciones graves. En este escenario, el fortalecimiento de las actividades educativas es esencial para promover el autocuidado, involucrar a estas personas en prácticas de salud y fortalecer el vínculo con los servicios de salud.

Teniendo esto en cuenta, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la eficacia de las intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto de la pandemia COVID-19 y pospandémico? El objetivo del estudio era evaluar la eficacia de las intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto de la pandemia COVID-19 y post-pandemia.

MÉTODO

Se trató de un estudio cuasi-experimental realizado en una Unidad Básica de Salud (UBS) de un municipio localizado en Curimataú Paraibano, en la región nordeste de Brasil. Se realizó siguiendo las directrices del Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomised Designs (TREND)¹⁴.

La población estuvo formada por usuarios que vivían con diabetes y que eran seguidos en el servicio. Se incluyeron personas que tenían un diagnóstico de DM2 confirmado en su historia clínica, que eran mayores de 18 años y que habían participado en al menos tres actividades diferentes de educación para la salud, bien en grupo en el centro de salud o individualmente en su domicilio.

Para definir el tamaño de la muestra, consideramos la recomendación en la literatura de al menos 30 participantes para los estudios de intervención¹⁵. En este estudio, obtuvimos una muestra de 34 personas con DM2. La selección de los usuarios se realizó mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Para ello, se revisaron las historias clínicas de los participantes elegibles, se registró su nombre y dirección y se identificaron estos datos con un código numérico. A continuación, se utilizó la aplicación Quick Draw para extraer los números.

Los participantes fueron contactados mediante una invitación mediada por el agente de salud comunitario o llamados en persona por la enfermera de la unidad cuando el usuario acudió al servicio.

Las actividades se realizaban en grupo cada quince días en una sala de la UBS. Para reducir las pérdidas, los usuarios que no podían participar en la actividad de grupo informaban a los agentes de salud de la comunidad y los investigadores eran enviados a sus domicilios. Las acciones con los participantes se realizaron en la misma semana que la actividad de grupo, con la misma duración, las mismas tecnologías y una operacionalización similar a la de la actividad colectiva.

Las actividades de educación en salud fueron llevadas a cabo por tres investigadores en seis reuniones, cada una de las cuales duró al menos 90 minutos. Los contenidos abordados se extrajeron de un folleto validado "Diabetes mellitus: cuidados durante y después de la pandemia COVID-19"¹⁶ y se abordaron con la ayuda de tecnologías educativas de bajo coste como juegos y simuladores desarrollados por los autores. La tabla 1 muestra los contenidos abordados en cada intervención y las tecnologías educativas utilizadas en cada una de ellas.

Cuadro 1. Contenidos abordados y recursos utilizados en cada intervención educativa. Cuité, PB, Brasil, 2023

(continuar)

Intervención	Contenido	Tecnologías educativas
I	La importancia de una alimentación sana, la administración de suplementos de vitamina D y el consumo de agua.	Juego de la "caja secreta": los participantes exploraron las imágenes de los alimentos de la caja e intentaron calcular la cantidad de azúcar presente en cada alimento comparándolos con bolsas que contenían distintas cantidades de azúcar.
II	Cuidados y prevención de la COVID-19.	Juego de verdadero o falso - cada participante recibía una tarjeta de dos colores: verde, que representaba "verdadero", y roja, que representaba "falso". Las preguntas se formulaban en voz alta, preguntando si una determinada medida agravaba o prevenía la infección por COVID-19 y sus complicaciones. A medida que los participantes respondían, la información se pegaba en carteles.
III	Control de la DM mediante medicación oral y tratamiento con insulina.	Juego de "puntería": se crearon cajas de medicamentos ampliadas, simuladores de bajo coste fabricados con láminas de EVA y cartón para explicar cómo funciona la insulina en el organismo, así como jeringuillas más grandes para ilustrar el fraccionamiento en Unidades Internacionales (UI). También se utilizó un maniquí como simulador para demostrar los lugares de aplicación de la insulina. Esta acción puso de relieve la importancia del control de la glucemia.
IV	La importancia de la actividad física regular para controlar la DM.	Simulador de bajo coste fabricado con cartón y láminas de EVA, compuesto por un carrito (que representa la insulina), un garaje (que representa una célula), trozos de EVA cortados en forma de rombo (que representan las moléculas de glucosa) y una representación de un vaso sanguíneo (que simboliza el torrente sanguíneo, por donde circula la glucosa). El objetivo del simulador era ilustrar el papel de la insulina en el transporte de la glucosa desde el torrente sanguíneo hasta el interior de las células, al tiempo que se ponía de relieve la influencia de la actividad física en este proceso.

Cuadro 1. Contenidos abordados y recursos utilizados en cada intervención educativa. Cuité, PB, Brasil, 2023

(conclusión)

Intervención	Contenido	Tecnologías educativas
V	Cuidado de los pies / prevención de las úlceras del pie.	Simuladores de bajo coste fabricados con espuma de poliestireno y plastilina representaban los pies y servían para explicar los tipos de úlceras del pie, así como sus signos y síntomas.
VI	La importancia de un sueño adecuado para la gestión de la DM.	Póster ilustrado que explica el ciclo del sueño. Carpetas con ejemplos de infusiones relajantes.

Fuente: Los autores (2023).

La recogida tuvo lugar en febrero y mayo de 2023, respectivamente. Cabe señalar que en mayo de 2023, la Organización Mundial de la Salud declaró el fin de la emergencia de salud pública de importancia internacional causada por la pandemia COVID-19¹⁷.

Cabe destacar que el intervalo de tiempo entre acciones se basó en la necesidad de realizar intervenciones cada quince días, aproximadamente a lo largo de cuatro meses, para mitigar el sesgo de olvido de la intervención, como se puso de manifiesto en los estudios resumidos en una revisión del alcance¹⁸.

Para la recogida de datos, se cumplimentó un cuestionario relacionado con datos sociodemográficos, hábitos clínicos y de comportamiento en Mi (momento inicial), así como un cuestionario para medir Conocimientos y Prácticas sobre Medidas de Prevención COVID-19 (CPP COVID-19), que fue aplicado por los investigadores en Mi y Mf (momento final).

El CPP de COVID-19 se construyó en una encuesta realizada en una UBS titulada «Factores relacionados con la prevención de COVID-19 en personas con diabetes: un estudio transversal». Contiene preguntas con medidas de prevención generales (higiene/antisepsia de las manos, distanciamiento social, uso de mascarilla, cuidados al volver a casa, higiene ambiental), y medidas de prevención específicas (monitorización de la glucemia capilar, dieta hipoglucemiante, medicación/insulina oral, actividad física, búsqueda de atención médica, vacunación contra otras enfermedades respiratorias)¹⁹.

Incluye veinte preguntas sobre medidas generales de prevención de la COVID-19 y seis sobre medidas específicas de la DM. Para este estudio se utilizaron cinco preguntas sobre medidas generales y seis sobre medidas específicas. Como las preguntas tienen respuestas distribuidas en una escala de Likert (0-nunca, 1-pocas veces, 2-algunas veces, 3-muchas veces y 4-siempre), dan como resultado una puntuación mínima de cero y una puntuación máxima de 44, considerando sólo las preguntas utilizadas en este estudio.

Además, como las actividades de educación sanitaria siempre tenían lugar por la tarde, los investigadores también comprobaron la glucemia capilar postprandial al inicio de cada acción y registraron los resultados en una tabla de seguimiento, que contenía filas con los nombres de los participantes y columnas para las variables fecha de la acción y valor de la glucemia.

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó IBM® SPSS® Statistical Package for the Social Sciences - Versión 22.0. El análisis univariante incluyó medias y

desviaciones típicas para las variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para los datos categóricos. En el análisis inferencial, la prueba de Shapiro-Wilk confirmó la normalidad de los datos (p -valor = 0,718 y 0,08, en Mi y Mf, respectivamente), permitiendo el uso de la prueba t de Student emparejada para comparar las medias entre los tiempos Mi y Mf. El nivel de significación adoptado fue $\leq 0,05$.

Este estudio forma parte del proyecto «Impacto del uso de tecnologías educativas en las prácticas de promoción de la salud y la calidad de vida de las personas que viven con diabetes mellitus durante y después de la pandemia COVID-19», aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Centro de Educación y Salud, dictamen n° 5.722.885/2022.

RESULTADOS

La edad de los 34 participantes oscilaba entre 44 y 88 años, con una media de 65,8 años ($\pm 10,16$). Predominaban las mujeres (70,6%) y la mitad se declaraba morena (50,0%). En cuanto al estado civil, la mayoría estaban casados (35,3%). En cuanto al nivel de estudios, los años de estudio oscilaban entre 0 y 12 años, con una media de 5,1 años ($\pm 3,3$), donde 20 (58,8%) tenían estudios primarios incompletos. Los ingresos oscilaban entre 1.302 y 3.000 reales, con una media de 2.058,88 reales ($\pm 657,80$), el 55,9% vivía con más de un salario mínimo y el 44,1% con un salario mínimo. En cuanto a la ocupación, el 85,3% eran jubilados. La Tabla 1 muestra la caracterización sociodemográfica de los participantes.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los participantes en la investigación. Caracterización sociodemográfica de los participantes en la investigación. Cuité, Paraíba, Brasil, 2023

(continuar)

Variables	n	%
Sexo		
Femenino	24	70,6
Masculino	10	29,4
Color de piel autodeclarado		
Blanca	11	32,4
Marrón	17	50
Negra	6	17,6
Estado civil		
Casado	12	35,3
Viudo	9	26,5
Unión consensual	6	17,6
Soltero/a	5	14,7
Separado	2	5,9
Disposición domiciliar		
Vive com alguien	30	88,2
Vive solo	4	11,8
Religión		
Católica	24	70,6
Evangélica	9	26,5
Otra	1	2,9

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de los participantes en la investigación. Caracterización sociodemográfica de los participantes en la investigación. Cuité, Paraíba, Brasil, 2023

(conclusión)		
Variables	n	%
Nivel de estudios		
Primaria incompleta	20	58,8
Primaria completa	5	14,7
Educación secundaria completa	4	11,8
Analfabetismo	4	11,8
Educación superior completa	1	2,9
Renda[†]		
Más de un salario mínimo	19	55,9
Un salario mínimo	15	44,1
Ocupación		
Jubilado	29	85,3
Agricultor	2	5,9
Desempleado	1	2,9
Autónomo	1	2,9
Otra	1	2,9

Leyenda: [†]Valor del salario mínimo/Febrero 2023: R\$ 1.302,00 reales.

Fuente: Los autores (2023).

En la Tabla 2 se abordan los datos clínicos y conductuales. El tiempo de diagnóstico y seguimiento varió de 1 a 30 años, con una media de 7,1 ($\pm 6,6$). El 67,6% fueron monitoreados solamente por el servicio público y el 70,6% refirieron vivir, además de DM2, con hipertensión arterial sistémica. En cuanto a los hábitos de vida, el 52,9% afirmó que no se ponía a dieta y el 67,6% afirmaba que realizaba ejercicio físico. En cuanto al tratamiento farmacológico, el 91,2% utilizó antidiabéticos orales y el 8,8% insulina. En cuanto a la vacunación contra la COVID-19, el 79,4% tenía la pauta completa en el momento del estudio, habiendo tomado las dos dosis de la pauta primaria de vacunación, más dos dosis de refuerzo.

Tabla 2. Datos clínicos y conductuales de los participantes de la investigación. Cuité, PB, Brasil 2023

(continuar)		
Variables	n	%
Tipo de servicio utilizado para el tratamiento de la DM		
Solo el servicio público	23	67,6
Alternancia entre servicio público y privado	11	32,4
Condiciones coexistentes		
Hipertensión	24	70,6
No presenta comorbilidades	10	29,4
Realiza dieta		
Sí	16	47,1
No	18	52,9
Realiza ejercicio físico		
Sí	23	67,6
No	11	32,4
Utiliza antidiabético oral		
Sí	31	91,2
No	3	8,8

Tabla 2. Datos clínicos y conductuales de los participantes de la investigación. Cuité, PB, Brasil 2023

Variables	n	(conclusión) %
Utiliza insulina		
Sí	3	8,8
No	31	91,2
COVID-19 confirmado por prueba		
Sí	7	20,6
No	27	79,4
Calendario de vacunación contra el COVID-19		
Dos dosis y dos dosis de refuerzo	27	79,4
Dos dosis y una dosis de refuerzo	6	17,6
Dos dosis, pero ninguna dosis de refuerzo	1	2,9

Fuente: Los autores (2023).

En la Tabla 3 se muestran las puntuaciones medias del instrumento CPP COVID-19 entre Mi y Mf. Se observa que hubo un aumento en la media global para los ítems referentes a las prácticas de prevención de COVID-19, pero el p-valor indicó que no hubo diferencia entre los dos momentos ($p=0,562$). Sin embargo, se observó un aumento en las puntuaciones entre Mi y Mf en las variables "frecuencia de lavado de manos y antisepsia, frecuencia de distanciamiento social y frecuencia de uso de mascarilla", infiriendo una mejora en estas variables después de las actividades de educación para la salud. En relación a los ítems de medidas específicas para el manejo de la diabetes, hubo, en general, un aumento en las medias y una diferencia entre ellas ($p<0,001$). Las variables relacionadas con la "frecuencia de adherencia a la dieta y a la actividad física regular" mostraron un aumento después de las actividades de educación para la salud.

Tabla 3. Comparación de las puntuaciones medias del instrumento Conocimientos y Prácticas sobre Medidas de Prevención de la COVID-19 entre el momento inicial (Mi) y el momento final (Mf). Cuité, PB, Brasil, 2023

Variables CPP COVID-19	Mi		Mf		p-valor [†]
	m	dp	m	dp	
GENERAL	31,2	7,4	31,7	4,9	0,562
Frecuencia de lavado de manos y antisepsia	6,4	1,3	7,2	1	<0,001
Frecuencia de distanciamiento social	1,2	1,4	0,6	0,9	0,004
Frecuencia de uso de la mascarilla	5,1	1,7	4,3	1,7	0,004
Frecuencia de los cuidados al regresar a casa	13,2	3,3	12,9	1,9	0,422
Frecuencia de higiene ambiental	5,3	2,3	6,7	1,5	<0,001
ESPECÍFICA	16,2	3	18,4	2,2	<0,001
Frecuencia de la monitorización capilar de la glucosa	2,4	0,7	2,5	0,7	0,058
Frecuencia de seguimiento de la dieta correcta para la diabetes	2,2	1,2	3,2	0,6	<0,001
Frecuencia de uso de medicamentos orales/insulina	3,5	1,1	3,7	1,1	0,325
Frecuencia de la actividad física	2,1	1,3	2,9	1,1	<0,001
Frecuencia de búsqueda de atención médica	2,3	0,7	2,4	0,9	0,6
Frecuencia de vacunación contra otras enfermedades respiratorias	3,6	0,8	3,8	0,7	0,096
TOTAL	47,3	8,8	50,1	5,3	0,011

Leyenda: Mi = Momento inicial; Mf = Momento final; [†]Teste t-student pareado.

Fuente: Los autores (2023).

En cuanto a los valores de glucemia postprandial antes y después de las intervenciones, se observó una reducción de 165,5 mg/dL (\pm 55,3) a 132,7 mg/dL (\pm 41,0), valor p ($<0,001$).

DISCUSIÓN

El perfil sociodemográfico de los participantes de este estudio representa una población relativamente anciana, femenina, con baja escolaridad y bajos ingresos. Este perfil de participantes es similar al de otros dos estudios que realizaron una intervención con personas que viven con DM2, en los que la mayoría de los participantes eran mujeres, tenían bajo nivel educativo y bajos ingresos^{10,20}.

Aunque envejecer no significa enfermarse, la vulnerabilidad clínica y funcional aumentada con la edad aumenta el riesgo de enfermedades crónicas, como la DM2. Culturalmente, las mujeres tienden a buscar más servicios de salud y a adoptar prácticas preventivas, lo que lleva a diagnósticos más frecuentes. El bajo *estatus social*, a través de la educación y los indicadores de ingreso, tiene un impacto directo en el conocimiento y las habilidades sobre el autocuidado, lo que contribuye a la aparición de enfermedades, además de peores resultados clínicos y disminución de la calidad de vida²¹⁻²².

Después de las intervenciones, no hubo diferencias en la puntuación general de las medidas de prevención de la COVID-19. Sin embargo, hubo un aumento en el promedio de lavado de manos y antisepsia e higiene del ambiente, y una disminución en el promedio de distanciamiento social y uso de mascarillas.

Un estudio transversal reveló que las prácticas de prevención de la COVID-19 fueron adecuadas entre las personas con DM durante la pandemia¹⁹. Por lo tanto, los resultados de este desenlace pueden haber sido influenciados por el contexto epidemiológico del fin de la pandemia. No se encontraron estudios recientes sobre las medidas de prevención de la COVID-19 para las personas con diabetes en el escenario pospandémico.

Después de las acciones educativas, se observó un aumento en la frecuencia de lavado de manos y antisepsia, reflejando un mayor compromiso de los participantes. Esta práctica es eficaz en la protección contra la COVID-19 y otras enfermedades, ya que el jabón líquido y el alcohol al 70% actúan disolviendo las membranas lipídicas de los agentes patógenos, siendo una medida indispensable en la vida cotidiana de las personas que viven con DM²³.

También hubo una deflagración de los promedios de distanciamiento social y de frecuencia de uso de mascarillas, lo que sugiere que las personas comenzaron a seguir estas medidas con menos frecuencia. Durante el período más crítico de la pandemia de COVID-19, quedó claro que estas medidas eran efectivas para contener la propagación del virus, lo que resultó en una mayor conciencia y compromiso de las personas para adoptarlas. Dos estudios que investigaron el conocimiento y las prácticas sobre la prevención de la COVID-19 en pacientes con enfermedades crónicas, incluida la DM2, realizados en 2020 y 2021, cuando la pandemia aún estaba en curso, apuntaron buenos niveles de prácticas de distanciamiento social y el uso de mascarillas para prevenir la COVID-19 y reducir las posibilidades de enfermedades²⁴⁻²⁵.

Después de las intervenciones, los participantes de este estudio demostraron una mayor atención a la higiene del ambiente, incluyendo la limpieza de sus hogares. A pesar de que la literatura no ha llegado a un consenso sobre la transmisión del SARS-CoV a través de las superficies, se cree que el virus puede depositarse en superficies inanimadas a través de grandes gotas, y ser transferido a las membranas mucosas a través del contacto de las manos con objetos contaminados, como lo señala un estudio realizado en el Reino Unido²⁶.

Las intervenciones mejoraron la frecuencia de la dieta y la actividad física, además de reducir los niveles de glucosa en sangre postprandial. También se evaluó el monitoreo de glucosa en sangre, el uso de medicamentos, la búsqueda de atención médica y las vacunas contra enfermedades respiratorias.

Mantener una dieta adecuada es uno de los pilares del tratamiento de la DM2, pero también representa uno de los mayores desafíos para el manejo de la enfermedad, ya que está influenciada por los factores socioeconómicos de los individuos²⁷. Así, las acciones educativas enfocadas en la orientación sobre la dieta se vuelven imprescindibles para prevenir los cambios glucémicos, mantener el control de la afección y evitar complicaciones.

Los datos de este estudio indicaron un aumento en la frecuencia media de seguimiento de la dieta adecuada entre los dos momentos evaluados. Resultados similares se observaron en un estudio de intervención realizado con ancianos que viven con DM2, que utilizó álbumes seriados como tecnología educativa para dilucidar el contenido de las intervenciones. En este estudio, también se evidenciaron cambios en la adherencia a una dieta saludable entre el inicio y el final de las intervenciones²⁸.

La práctica de actividades físicas, a su vez, también es fundamental para mantener los niveles glucémicos, ya que ayuda en la pérdida de peso, mejora la resistencia a la insulina y disminuye la presión arterial, además de contribuir a prevenir y controlar la depresión. En esta variable se observó un aumento de los promedios en los diferentes momentos, a partir de la participación en las acciones realizadas. Un estudio de intervención realizado en Recife, que adoptó estrategias similares a la de este estudio, como el uso de juegos educativos y carteles para abordar temas como la importancia de la alimentación saludable y el ejercicio físico, demostró un efecto positivo en la práctica de actividades físicas tanto en el grupo de intervención como en el de control²⁹.

Las actividades educativas facilitadas por la cartilla resultaron en una mejora en los valores medios de glucemia postprandial, estando dentro de la meta establecida para el manejo de la DM2³⁰. Alcanzar el objetivo glucémico fortalece la confianza de la persona con DM, mientras que los índices más bajos de lo esperado pueden reducir su creencia en el autocontrol. Esto pone de manifiesto la importancia de las intervenciones educativas para fomentar prácticas adecuadas en el manejo de la enfermedad³¹.

Este resultado es consistente con los hallazgos de un ensayo clínico aleatorizado realizado en Pará, que exploró temas similares a los de este estudio, como la dieta, el ejercicio físico y la monitorización de la glucemia. Utilizando una metodología activa, un número de reuniones y un período de intervención similares, el estudio registró una reducción de la glucemia capilar media en ayunas en el grupo que recibió la intervención, de 211,6 mg/dL a 181,9 mg/dL³².

Los resultados de este estudio permitieron identificar que las intervenciones educativas mediadas por la cartilla tuvieron un impacto positivo en la vida de los participantes, ya que comenzaron a adoptar importantes medidas de autocuidado tanto para la prevención de la COVID-19 como para el manejo terapéutico de la DM2.

Como limitaciones de la investigación, es posible mencionar el hecho de que la recolección de Mf se realizó pocos días después de la finalización de las intervenciones, siendo común la motivación para las prácticas orientadas durante las primeras semanas después de las intervenciones. Otra limitación importante a tener en cuenta es que el cambio observado en la glucemia no puede atribuirse exclusivamente a la intervención, ya que, como es característico de los estudios cuasiexperimentales, en ausencia de un grupo control no es posible comparar directamente los resultados con una situación de referencia. Es fundamental que los profesionales integren estas pautas en la rutina asistencial para garantizar la continuidad asistencial y mejorar aspectos sin significación estadística.

CONCLUSIÓN

Las intervenciones dieron como resultado un aumento en los niveles de conocimiento de los participantes, lo que mejoró algunas prácticas de prevención de COVID-19, como el lavado de manos y la antisepsia y la higiene ambiental, así como dos medidas específicas cruciales para el control de la diabetes: el ejercicio físico y el seguimiento de una dieta adecuada. Aunque se identificaron mejoras en algunas de las prácticas evaluadas en este estudio, algunos comportamientos no mostraron una diferencia estadísticamente significativa. Por lo tanto, es necesario considerar estrategias adicionales para enfatizar la importancia de estas medidas, con el fin de resaltar sus beneficios.

Como implicaciones para la práctica de enfermería, este estudio proporciona reflexiones sobre las actividades educativas para mejorar la AS de las personas con DM2, con el objetivo de lograr un manejo glucémico efectivo y reducir los riesgos de agravar infecciones, como la COVID-19. Para orientar las acciones educativas se utilizó un cuadernillo desarrollado especialmente para el público objetivo, mientras que se utilizaron simuladores de bajo costo y juegos físicos como herramientas de apoyo para hacer más interactivas las actividades. Estos métodos, detallados en el estudio, pueden ser replicados en contextos similares, contribuyendo a la promoción de la autonomía y el cuidado.

AGRADECIMIENTOS

Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES) Código 001 y Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de Paraíba (FAPESQ). Aviso Público Programa de Investigación para el SUS (PPSUS) N° 005/2020.

REFERENCIAS

1. Butayeva J, Ratan ZA, Downie S, Hosseinzadeh H. The impact of health literacy interventions on glycemic control and self-management outcomes among type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *J Diabetes* [Internet]. 2023 [cited 2024 May 12];15(9):724-35. Available from: <https://doi.org/10.1111/1753-0407.13436>

2. Vaibhav, Nishad SS, Dongare D, Tripathi ACP, Tripathi T, Tripathi P. Deciphering the intricacies of

- immune system dysfunction and its impact on diabetes mellitus: revisiting the communication strategies to manage diabetes mellitus. *Health Sci Rev* [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 21];13:100201. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hsr.2024.100201>
3. Garg A, Posa MK, Kumar A. Diabetes and deaths of COVID-19 patients: systematic review of meta-analyses. *Health Sci Rev* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 21];7:100099. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hsr.2023.100099>
 4. Agarwal S, Schechter C, Southern W, Crandall JP, Tomer Y. Preadmission diabetes-specific risk factors for mortality in hospitalized patients with diabetes and coronavirus disease 2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 21];43(10):2339-44. Available from: <https://doi.org/10.2337/dc20-1543>
 5. Sanya RE, Karugu CH, Binyaruka P, Mohamed SF, Kisia L, Kibe P, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on type 2 diabetes care and factors associated with care disruption in Kenya and Tanzania. *Glob Health Action* [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 23];17(1):2345970. Available from: <https://doi.org/10.1080/16549716.2024.2345970>
 6. Duarte LS, Shirassu MM, Atobe JH, de Moraes MA, Bernal RTI. Continuidade da atenção às doenças crônicas no estado de São Paulo durante a pandemia de Covid-19. *Saúde Debate* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 21];45(2 Spec No):68-81. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042021E205>
 7. Pedroza GGO, Monção ACM, Valladares HO, Mello SDP, de Souza VHMP, da Silva JCS, et al. Life habits of people with diabetes mellitus during the covid-19 pandemic. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2024 May 12];26:e75769. Available from: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.75769>
 8. Malta DC, Gomes CS, Barros MBA, Lima MG, de Almeida WS, de Sá ACMGN, et al. Noncommunicable diseases and changes in lifestyles during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 23];24:210009. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009>
 9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: 2022-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2024 Dec 1]. 118 p. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf
 10. Paes RG, Mantovani MF, Costa MC, Pereira ACL, Kalinke LP, Moreira RC. Effects of educational intervention on health literacy and knowledge about diabetes: a quasi-experimental study. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 21];26:e20210313. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0313en>
 11. Alsaedi R, McKeirnan K. Literature review of type 2 diabetes management and health literacy. *Diabetes Spectr* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 21];34(4):399-406. Available from: <https://doi.org/10.2337/ds21-0014>
 12. López-Ríos JM, Herrera-Franco E, Taparcúa-Cardona FE, Rodríguez-Corredor LC, Díaz-Valencia PA, Peñaranda-Correa F. Education aimed at people with Diabetes Mellitus: pedagogical, theoretical and practical approaches in tension. *Interface (Botucatu)* [Internet]. 2023 [cited 2024 May 10];27:e220235. Available from: <https://doi.org/10.1590/interface.220235>
 13. Heine M, Lategan F, Erasmus M, Lombaard CM, Mc Carthy N, Olivier J, et al. Health education interventions to promote health literacy in adults with selected non-communicable diseases living in low-to-middle income countries: a systematic review and meta-analysis. *J Eval Clin Pract* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 23];27(6):1417-28. Available from: <https://doi.org/10.1111/jep.13554>
 14. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N; the TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health* [Internet]. 2004 [cited 2024 Jun 2];94:361-6. Available from: <https://doi.org/10.2105/AJPH.94.3.361>
 15. Fraenkel JR, Wallen NE, Hyun HH. How to design and evaluate research in education. 8th ed. New

York: McGraw-Hill; 2006. 704 p.

16. dos Santos CLJ, Silva AS, Nunes WB, Oliveira JS, Acioly CMC, Ferreira TMC, et al. Validity of a booklet to promote the health of people with diabetes in the face of COVID-19. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2024 May 5];76(Suppl 1):e20220472. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0472>
17. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à COVID-19. OPAS [Internet]; 2023 May 5 [cited 2024 Jun 7];Notícias:[about 3 screens]. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente#:~:text=%C3%A0%20COVID%2D19-,OMS%20declara%20fim%20da%20Emerg%C3%Aancia%20de%20Sa%C3%BAde%20P%C3%BAblica,Internacional%20referente%20%C3%A0%20COVID%2D19&text=Bras%C3%ADlia%2C%205%20de%20maio%20de,%20referente%20%C3%A0%20COVID%2D19>
18. Mustapa A, Justine M, Manaf H. Effects of patient education on the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus: a scoping review. *Malays Fam Physician* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 5];17(3):22-32. Available from: <https://doi.org/10.51866/rv.208>
19. Matias LDM, de Lucena JGS, de Azevedo TF, Silva ALDA, Costa MML, de Andrade LL. Factors related to the prevention of covid-19 in people with diabetes: a cross-sectional study. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2024 May 10];20(Suppl 1):e20216517. Available from: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216517>
20. Silva ALDA, das Neves ELF, de Lucena JGS, Oliveira Neta MS, de Azevedo TF, Nunes WB, et al. Contact time in educational interventions and self-care of individuals with diabetes mellitus. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr 2];26:e72588. Available from: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.72588>
21. da Silva DSM, de Assumpção D, Francisco PMSB, Yassuda MS, Neri AL, Borim FSA. Chronic non-communicable diseases considering sociodemographic determinants in a cohort of older adults. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 10];25(5):e210204. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210204.en>
22. Francisco PMSB, de Assumpção D, Bacurau AGM, da Silva DSM, Yassuda MS, Borim FSA. Diabetes mellitus in older adults, prevalence and incidence: results of the FIBRA study. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 7];25(5):e210203. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210203.en>
23. Poczai P, Karvalics LZ. The little-known history of cleanliness and the forgotten pioneers of handwashing. *Front Public Health* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 10];10:979464. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.979464>
24. Addis SG, Nega AD, Miretu DG. Knowledge, attitude and practice of patients with chronic diseases towards COVID-19 pandemic in Dessie town hospitals, Northeast Ethiopia. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 24];15(3):847-56. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.03.033>
25. Legese YM, Gebru SB, Gebremariam AG, Tesfay ZA. Knowledge, attitude, and practice towards COVID-19 among chronic disease patients visiting public hospitals. *Heliyon* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 24];9(7):e17734. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17734>
26. Derqui N, Koycheva A, Zhou J, Pillay TD, Crone MA, Hakki S, et al. Risk factors and vectors for SARS-CoV-2 household transmission: a prospective, longitudinal cohort study. *The Lancet Microbe*. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 13];4(6):e397-408. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(23\)00069-1](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(23)00069-1)
27. Levi R, Bleich SN, Seligman HK. Food insecurity and diabetes: overview of intersections and potential dual solutions. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 24];46(9):1599-608. Available from: <https://doi.org/10.2337/dci23-0002>

28. Marques MB, Coutinho JFV, Martins MC, Lopes MVO, Maia JC, da Silva MJ. Educational intervention to promote self-care in older adults with diabetes mellitus. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 24];53:e03517. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018026703517>
29. Borba AKOT, de Arruda IKG, Marques APO, Leal MCC, Diniz AS, Linhares FMP. Problematization educational intervention to promote healthy habits in elderly people with diabetes: randomized clinical trial. Rev Bras Enferm [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 30];73(Suppl 3):e20190719. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/43FXnmvCwSHhX54GJVMq8Mw/?lang=pt>
30. Pititto BA, Dias ML, de Moura FF, Lamounier R, Vencio S, Calliari LE. Metas no tratamento do diabetes. In: Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023) [Internet]. São Paulo: SBD; 2023 [cited 2024 Nov 24]. Available from: <https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/>
31. Nunes LB, dos Santos JC, Reis IA, Torres HC. Avaliação do programa comportamental em diabetes mellitus tipo 2: ensaio clínico randomizado. Ciên Saúde Colet [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 30];28(3):851-62. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023283.10102022>
32. Correa ST, Castelo-Branco S. Amandaba in the Caeté: culture circles as an educational practice in the self-care of patients with diabetes. Saúde Debate [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 30];43(123):1106-19. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912310>

Educational interventions for people with diabetes in the context of the COVID-19 pandemic and post-pandemic period: a quasi-experiment

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of educational interventions for people with diabetes in the context of the COVID-19 pandemic and the post-pandemic period. **Method:** quasi-experimental study conducted in a municipality in Paraíba, Brazil, from February to May 2023. Educational interventions with content extracted from a validated booklet were applied to 34 people with diabetes. A questionnaire was used to collect sociodemographic data and to assess COVID-19 prevention practices and specific measures for diabetes management. The paired Student's t-test was used to compare the mean scores. **Results:** Positive changes were observed in handwashing and antisepsis, environmental hygiene, diet adherence, physical exercise, and blood glucose levels. **Conclusion:** The interventions improved knowledge among participants, which modified some COVID-19 prevention practices and specific measures for diabetes management. **DESCRIPTORS:** Diabetes Mellitus; Health Education; Health Literacy; COVID-19; Educational Technology.

Recibido en: 23/08/2024

Aprobado en: 10/02/2025

Editor asociado: Dra. Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic

Autor correspondiente:

Alex dos Santos Silva

Universidade Federal da Paraíba

Campus I, Castelo Branco, João Pessoa, Paraíba, CEP: 58051-900

E-mail: alexsilva.07@outlook.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Silva AS, Batista GS, do Monte CF, da Silva EG, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, de Andrade LL**. Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Batista GS, do Monte CF, da Silva EG, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, de Andrade LL**. Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Silva AS, Batista GS, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, de Andrade LL**. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses:

Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).