



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Impacto de una intervención educativa personalizada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que rechazan usar insulina en la atención primaria de la salud, Lima 2026

Impact of a personalized educational intervention in patients with type 2 diabetes mellitus who refuse to use insulin in primary health care, Lima 2026

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

AUTOR

WAQAR KHAN

ASESOR

JENNY MARIBEL RICSE OSORIO

LIMA – PERÚ

2026



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

EL egresado:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	KHAN WAQAR

Pertencientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**, autor del proyecto de investigación titulado: **Impacto de una intervención educativa personalizada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que rechazan usar insulina en la atención primaria de la salud, Lima 2026**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**, bajo la modalidad de **Proyecto de investigación**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	RICSE OSORIO JENNY MARIBEL	MEDICINA	Asesor

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **21%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3502402754**, fecha de entrega: **09/03/2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 18 de Marzo de 2026**

DNI 21533322

ORCID 0000-0002-0559-1570 .

1. RESUMEN

Un alto porcentaje de pacientes con diabetes mellitus 2 se niegan a usar insulina por diversos factores socioculturales incrementando la morbilidad y mortalidad. Por ello el objetivo del estudio es determinar el impacto de una intervención educativa personalizada en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que rechazan el uso de insulina en un Centro de Salud de Lima durante el tercer trimestre del 2026. El estudio se realizará desde un enfoque cuantitativo con diseño preexperimental y método hipotético deductivo, donde se contará con una población de tipo censal compuesta por 163 pacientes que se atienden en el mencionado centro de salud. La técnica de recojo de datos será la encuesta y el instrumento un cuestionario previamente validado por juicio de expertos. Los datos se procesarán en el programa SPSS- 26. Se realizará la contrastación de hipótesis con la prueba T de Student para muestras relacionadas o la prueba de Wilcoxon dependiendo de la distribución normal o no normal de los datos.

Palabras claves: diabetes mellitus, adherencia, insulino terapia.

2. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus 2, actualmente, es la enfermedad no infecciosa más prevalente en el mundo y según la Organización Mundial de la Salud (OMS)(1) aumentó de 108 millones personas afectadas a 420 millones, estimándose que se duplicarán para el 2030.(2) Se estima que en la Región de las Américas se ha triplicado desde 1980 afectando actualmente a 62 millones de personas, cifra que probablemente no representa la realidad ya que estudios señalan que el 40% de las personas con diabetes no saben que tienen la enfermedad (3). La carga de enfermedad relacionada a diabetes está incrementándose progresivamente; la mortalidad asociada se incrementó 70% a nivel mundial, en la Región de las Américas representa la sexta causa de muerte con ocho millones de muertes prematuras (entre 30 y 70 años) al año y la séptima de años de vida perdidos prematuramente (1) y el número de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por la diabetes aumentó un 88% en los últimos 20 años (3). Y las complicaciones crónicas asociadas a diabetes también se han incrementado porque entre 50 a 70% de los diabéticos tenían niveles de glicemia no controlados (1).

En el Perú, Revilla (2021) reporta que la prevalencia de diabetes el 2020 fue 4,5% según datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2019 relacionada al incremento de la obesidad. Sólo el 33% tenían control metabólico y menos del tercio de los pacientes tenían controles con hemoglobina glicosilada (4). El Sistema de Vigilancia de Diabetes del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC MINSA) reportó 30494 casos de diabetes el año 2022 y 27342 casos entre enero-setiembre del 2023, predominando

en el sexo femenino y estaban descompensados con hemoglobina glicosilada mayor de 7 a más en el 61,59% de los pacientes nuevos y el 62,55% de los casos prevalentes (5). La Sala situacional de vigilancia de la Diabetes del CDC MINSA (2020) reporta que el 72,5% usaban metformina, 16% insulina humana, 14% sulfonilureas y 3,4% insulina análoga (6).

El control glucémico óptimo, orientado a evitar la hiperglicemia crónica y las oscilaciones agudas, se asocia con un menor riesgo de complicaciones crónicas de la diabetes. Si bien la hemoglobina glicosilada ha sido considerada el patrón de oro para evaluar el control glucémico, esta no refleja las fluctuaciones diarias de la glucosa, lo que ha dado lugar al concepto de variabilidad glucémica, que permite valorar la magnitud, duración y frecuencia de las excursiones glucémicas a corto y largo plazo, mediante mediciones diarias y controles seriados como HbA1c, glucemia en ayunas o posprandial (7). Para lograr un adecuado control glucémico, se dispone de diversos fármacos hipoglicemiantes orales y diferentes tipos de insulina, que pueden emplearse de manera individual o combinada según las necesidades clínicas del paciente (8).

El aumento de pacientes diabéticos con malos controles glucémicos, han generado, que se indique el inicio de insulino terapia, con lo cual se han reportado que alrededor de la mitad de los pacientes presentan factores socioculturales asociados a la “resistencia psicológica” o negación a la utilización de la insulina. Así como, también una mala percepción sobre los resultados obtenidos con la insulino terapia, disminuyendo la adherencia al uso continuado de la insulina. Epstein y Cluss (1982) definen la adherencia a la “coincidencia entre el comportamiento de una persona y los consejos de salud y prescripciones que ha recibido” (9) que incluye cambios en

los estilos de vida saludable, evitar conductas de riesgo y la aplicación de las recomendaciones prescritas por el médico. La falta de adherencia terapéutica conlleva a un mal pronóstico y riesgo de pérdida de la calidad de vida de los pacientes. Ante esta realidad, la OMS concluyó que conseguir mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico tiene el mayor impacto en la salud de los diabéticos comparado a mejorar otros tratamientos. Para lograr este objetivo, es fundamental hacer conocer al paciente, de forma comprensible y adecuada, sobre la enfermedad y su gravedad, las metas del tratamiento, la administración de la dosificación correcta, duración del tratamiento y la frecuencia de su administración (10).

Los principales factores para la no adherencia farmacológica descritos son la presencia de efectos adversos, dificultad en la aplicación del fármaco, la aceptación del paciente para cumplir con la medicación y las fallas en el comienzo o en la continuidad del tratamiento (11).

Wilson Rodríguez y Eduardo Cerpa en el 2015, en Ecuador, encuestaron a 255 diabéticos insulino requirientes, de los cuales el 65,8% señalaron no tener adherencia a la insulina, siendo el olvido el principal factor social asociado (12).

Jorge Machado, Diego Medina y Luis Echeverri, el 2016, estudiaron en una cohorte, a 238 diabéticos que usaban insulina humana convencional o análogos, encontrando que el 68,5% tenían buena adherencia, el 69,9% eran adherentes a la insulina humana convencional y 65,3% a la insulina análoga. La buena adherencia se asoció a pacientes con educación primaria-secundaria (OR: 2,341; IC95%: 1,199-4,568) y fue menos probable entre las edades de 31 a 45 años (OR: 0,427; IC95%: 0,187- 0,971) (13).

En México una encuesta realizada el 2016 demostró un aumento en el uso de insulina, pero en niveles aún inadecuados. La insulina con medicación oral llegó al 8,8% y la insulina sola llegó al 11,1%. El 67% de los pacientes tenían miedo a inyectarse ellos mismos, el 58% creían que la inyección era dolorosa y el 43,7% tenían miedo a las agujas (14).

Milind Patil, Jayaprakash Sahoo, Sadishkumar Kamalanathan, et al., el 2017 encuestaron a pacientes que usaban insulina más de tres meses demostrando que el 51,4% de los pacientes tenían una técnica incorrecta para la preparación e inyección de insulina que originaban lipohipertrofia en el tejido celular subcutáneo, 30% realizaban un inadecuado lavado de manos, 33,6% mala limpieza del lugar de inyección y 25,3% realizaban un inadecuado almacenamiento de los viales de insulina (15). Juan Medina, el 2022, evaluó los factores socioculturales asociados a la aceptación del uso de insulina en 175 pacientes diabéticos de Palpa-Ica reportando que los factores con significancia estadística fueron: la religión, la creencia que la insulina genera dependencia y la creencia que pueden darse infecciones por las inyecciones (16).

Diversas estrategias se han diseñado para mejorar la adherencia a la insulino terapia, siendo la intervención educativa sobre los factores de riesgo modificables, los que han mostrado impacto positivo (17). Sergio Martínez, Arely Beciez, Eduwiges Bautista y et al., el 2022, en México reportan los resultados de una intervención educativa sobre la aplicación de insulina en pacientes diabéticos.

El propósito del estudio será mejorar la adherencia a la insulino terapia mediante la aplicación de una estrategia educativa multidisciplinaria en pacientes diabéticos para lograr el control glucémico que evite las complicaciones agudas y crónicas de

la diabetes, así como, eleve la calidad de vida de estos pacientes. Se contribuirá a la mejora de la calidad en la atención de salud y podrá ser replicada en otros centros de salud, dado que no existen estudios similares en el Perú.

La investigación será factible de realizar por cuanto se contará con las autorizaciones para su ejecución y además se cuenta con el suficiente número de pacientes para alcanzar la muestra requerida.

En mérito a lo descrito en los párrafos anteriores, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de una intervención educativa personalizada en la aceptación del uso de insulina en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que rechazan usar insulina en un Centro de Salud de Lima durante el tercer trimestre del 2026?

El estudio se justifica, en la medida que el rechazo al uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 constituye una barrera significativa para el control glucémico y la prevención de complicaciones, asociada principalmente a factores cognitivos y actitudinales. En este contexto, la educación terapéutica personalizada resulta clave para mejorar la aceptación del tratamiento y la toma de decisiones informadas, por lo que evaluar su impacto en el primer nivel de atención en Lima permitirá generar evidencia local relevante para fortalecer las estrategias educativas y optimizar la atención de estos pacientes.

3. OBJETIVOS

a. Objetivo general:

Determinar el efecto de una intervención educativa personalizada en la aceptación del uso de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que se niegan usar insulina en un Centro de Salud de Lima durante el tercer trimestre del 2026.

b. Objetivos específicos:

- Determinar las características sociodemográficas de los diabéticos.
- Comparar la aceptación de la insulinoterapia por parte de los pacientes diabéticos antes y después de la intervención.
- Determinar el nivel de conocimientos sobre la insulinoterapia y el control glucémico en pacientes antes y después del tratamiento.
- Determinar las actitudes hacia la insulinoterapia y el control glucémico en pacientes antes y después de la intervención.

4. MATERIAL Y MÉTODO:

a. Diseño del estudio

Se realizará un estudio de enfoque cuantitativo, pues lo que se busca es medir de manera objetiva y numérica el impacto de una intervención educativa sobre la aceptación del uso de insulina en pacientes diabéticos; así mismo la investigación se categoriza como de tipo aplicada, dado que pretende generar empíricamente evidencias orientadas a la solución de una problemática concreta de la práctica sanitaria como es la resistencia a la insulinoterapia de los pacientes diabéticos de un centro de salud. Por otro lado, la investigación se sustentará en el método hipotético deductivo, pues se partirá de la formulación de hipótesis que serán contrastadas mediante la observación empírica y el análisis de los datos previamente recabados. En cuanto al diseño, se seguirá el preexperimental con pretest y posttest, es decir antes y después de la intervención educativa a un solo grupo. (18)

b. Población

La población del estudio estará constituida por 163 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, tributarios de insulino terapia, atendidos durante el tercer trimestre de 2026 en un centro de salud público de categoría I-3 del Ministerio de Salud, ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho y perteneciente a la DIRIS Lima Centro. Dado que se trabajará con la totalidad de la población accesible que cumple los criterios de inclusión, el estudio se desarrollará con un enfoque censal, por lo que no se aplicará procedimiento de muestreo.

Criterios de inclusión: Se incluirán pacientes adultos de ambos sexos, con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Centro de Salud San Fernando, que hayan recibido tratamiento con metformina durante al menos los tres meses previos y presenten valores persistentes de hemoglobina glicosilada mayores al 7%, con indicación de iniciar insulino terapia, así como aquellos que acepten participar mediante la firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Se excluirán pacientes con enfermedad renal crónica avanzada, alteraciones hepáticas significativas, gestantes, personas con compromiso neurológico o trastornos mentales, pacientes con dependencia total, así como aquellos que no completen el estudio por retiro voluntario o por causas fortuitas.

c. Muestra

Se trabajará con toda la población, por tanto, no aplica muestra ni muestreo

d. Definición operacional de variables

- **Variable independiente:** Intervención educativa personalizada

- **Variable dependiente:** Aceptación del uso de insulina

- **Variables intervinientes:** Edad, sexo

- Operacionalización de variables (anexo N° 1)

e. Procedimientos y técnicas

En cuanto a la técnica de obtención de datos, en el estudio se aplicará la encuesta. Respecto al instrumento, este consiste en un cuestionario con 20 ítems tipo escala de Likert con 5 niveles, desde Totalmente en desacuerdo = 1 hasta Totalmente de Acuerdo = 5. Este instrumento denominado “Escala de percepción del tratamiento de la insulina” (ITAS) tiene 16 ítems negativos y 4 ítems positivos. Su rango de calificación es de 20 a 100 puntos, considerándose que a mayor puntuación le corresponde una mayor opinión negativa sobre la insulina. El cuestionario fue validado por Leyva y et al. (14) donde además de su aplicabilidad se determinó un alto grado de confiabilidad, pues el valor de alfa de Cronbach fue de 0,89 (anexo N° 3). El método educativo usado fue evaluado por Tania Barzola (17) teniendo en cuenta los criterios que establece la norma técnica de Diabetes Mellitus II. Fue validado por juicio de expertos en cuanto a su contenido y constructo. Demostrando ser efectiva para mejorar el nivel de conocimientos y autocuidado en todas sus dimensiones (anexo N° 6).

En cuanto a los procedimientos para la elaboración de esta investigación, esta se ceñirá a los siguientes pasos:

1. Se solicitará permiso del director del Centro de Salud San Fernando para la ejecución del estudio en sus instalaciones.
2. Se obtendrá la aprobación del proyecto de investigación en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana -UPCH.
3. Se organizará la información que proporcione la oficina de estadísticas del Centro de Salud San Fernando sobre los pacientes con diagnóstico de diabetes

mellitus 2 de los dos últimos años, asignándoles una numeración correlativa.

4. Se informará a los pacientes sobre el estudio y sus objetivos, en tanto que aquellos que acepten serán citados para firmar el consentimiento informado.
5. El autor del estudio realizará la revisión sistemática de la historia clínica de cada paciente, verificando juntamente con el médico tratante el cumplimiento de los criterios clínicos para la indicación de insulinoterapia.
6. Se realizará la intervención educativa en tres sesiones de una hora de duración cada una, siendo la primera luego de la aplicación del pretest, la segunda al día siguiente y la tercera al tercer día. La fecha y los horarios exactos se coordinarán con la dirección. El lugar de la intervención será el auditorio del centro de salud.

Cabe precisar que las sesiones educativas corresponden a una intervención educativa personalizada de baja complejidad, la cual será ejecutada por el investigador principal dentro del marco de la atención primaria, por tanto, no es necesaria la participación directa de especialistas externos ni recursos humanos adicionales. Los contenidos se basan en guías clínicas y evidencia científica vigente, y el material educativo será elaborado con recursos propios del investigador, mediante folletos estandarizados, de bajo costo y distribución limitada a los participantes. En consecuencia, considerando el diseño preexperimental, la muestra censal y el uso de recursos disponibles, el estudio cumple con el criterio de factibilidad económica (E) del enfoque FINER, garantizando su viabilidad operativa sin generar costos relevantes para la institución ni para los participantes.

f. Aspectos éticos

La presente investigación se regirá por los principios éticos que orientan la investigación en seres humanos, garantizando de esta manera el respeto a la

dignidad, los derechos y el bienestar de cada participante. Previo a su ejecución, el proyecto será sometido a evaluación y aprobación del comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, conforme a la normativa institucional vigente. Asimismo, al involucrar población humana, es estudio se ejecutará de acuerdo con los principios éticos y lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki, particularmente en lo referido al respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. En concordancia con ello, se garantizará la participación voluntaria de cada paciente mediante la obtención del consentimiento informado, el cual detallará los objetivos de la investigación, los procedimientos, los posibles beneficios y riesgos, así como la confidencialidad y el anonimato de la información recolectada (anexo 4)

g. Plan de análisis

Se elaborará una hoja de cálculos en el programa Microsoft Excel 2021 para ingresar y organizar los datos obtenidos. Posteriormente se trasladará la información organizada al programa SPSS 26 para el análisis estadístico respectivo. Los sesgos de información serán evitados con ingreso meticuloso de datos a las hojas de cálculo correspondientes que serán revisados en dos oportunidades para corregir errores de digitación. Se realizará el análisis descriptivo e inferencial de los resultados obtenidos, los cuales se presentarán en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos para su respectiva interpretación. Como parte del análisis inferencial se realizará la prueba de normalidad de los datos mediante el estadístico de Kolmogorov Smirnov, lo que permitirá conocer si los datos tienen o no distribución normal. Si los datos presentan distribución normal se aplicará la prueba T para muestras relacionadas (paramétrica) para comparar el pretest y postest, mientras

que si no presentan normalidad en su distribución se empleará la prueba de Wilcoxon (no paramétrica) con significancia estadística de $p < 0.05$.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Día Mundial de la Diabetes 2022. OPS/OMS [Internet]. 2022 [citado 19 jul 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-diabetes-2022>
2. Imbaquingo DER, Imbaquingo HJR, Salazar DAY, Rodriguez MAH, León KDF, Hoyos E JL. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. Cienc Lat Rev Científica Multidiscip [Internet]. 2023 mar 28 [citado 19 jul 2025];7(2):379-95. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5300>
3. Organización Panamericana de la Salud. Pacto Mundial contra la Diabetes. Implementación en la Región de las Américas - OPS/OMS [Internet]. 2021 [citado 19 jul 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/pacto-mundial-contra-diabetes-implementacion-region-americas>
4. Revilla L. Epidemiología de la diabetes en el Perú. Ministerio de Salud; 2021. p. 21.
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-MINSA). Sala situacional de diabetes [Internet]. [citado 20 oct 2023]. Disponible en: https://app7.dge.gob.pe/maps/sala_diabetes/
6. Revilla Tafur L. Situación de la diabetes según datos del Sistema de Vigilancia [Internet]. 2021 [citado 20 jul 2025]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE202021/03.pdf>
7. Suplemento diabetes práctica. Variabilidad glucémica: ¿qué es y cómo se mide? [Internet]. 2019 [citado 20 jul 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.26322/2013.7923.1505400478.03>
8. Salgado González AM. Relación médico-paciente y su asociación con la adherencia terapéutica y el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención [tesis especialista en medicina familiar en Internet]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina; 2022 [citado 20 jul 2025]. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000836644/3/0836644.pdf>
9. Pimienta MY, Marquez DMW, Hernández CR. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [tesis especialista en epidemiología en Internet]. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2021 [citado 20 jul 2025]. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/ca14b6e3-3703-41dc-a882-96be617779ea/content>
10. Naranjo EGB, Campos GFC, Fallas YMG. Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2021 ene 1 [citado 20 oct 2023];6(1):e628. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/628>

11. Rodríguez Santana WE, Serpa Bojorque EX. Prevalencia de no adherencia a la terapia con insulina y factores sociales asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la consulta externa de endocrinología del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca [tesis en Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2018 mar 14 [citado 20 oct 2023]. Disponible en: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1132592>
12. Machado-Alba JE, Medina-Morales DA, Echeverri-Cataño LF. Comparison of medication adherence in diabetes mellitus patients on human versus analogue insulins. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2017 feb 1 [citado 20 oct 2023];16(2):133-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14740338.2017.1273346>
13. Leyva Jiménez R, Hernández Zambrano G, Ibarra Maldonado S, Ibarra Ramírez CT. Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Aten Primaria* [Internet]. 2016 [citado 19 oct 2023];48(8):543-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5663516>
14. Patil M, Sahoo J, Kamalanathan S, Selviambigapathy J, Balachandran K, Kumar R, et al. Assessment of insulin injection techniques among diabetes patients in a tertiary care center. *Diabetes Metab Syndr*. 2017 nov;11 Suppl 1:S53-6.
15. Medina Torres JJ. Factores socioculturales asociados a la aceptación del uso de insulina en pacientes diabéticos del Hospital Apoyo de Palpa - Ica, septiembre 2022 [tesis en Internet]. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2023 [citado 20 oct 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/4483>
16. Medina Díaz MR, Verdejo Carrión A. Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. *Alteridad* [Internet]. 2020 [citado 20 oct 2023];15(2):270-84. Disponible en: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.10>
17. Barzola Saldaña TI, Guimac Chuqui AC, Horna Cruz MN. Efectividad de la intervención educativa en el nivel de conocimiento de diabetes mellitus tipo II y prácticas de autocuidado [tesis en Internet]. Lima: Universidad Privada de Educación; 2017 [citado 20 oct 2023]. Disponible en: <https://repositorio.arriba.educacion.pe/bitstream/handle/20.500.2017/12866/3832>
18. Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Ch. *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

a. Presupuesto: Los recursos financieros que impliquen costos serán solventados por el autor del estudio.

Recursos humanos			
Cargo / Recurso humano	Función principal en el estudio	Tiempo estimado	Costo (S/.)

Investigador principal	Diseño del estudio, recolección de datos, ejecución de la intervención educativa	Durante todo el estudio	0.00
Médico tratante	Verificación de criterios clínicos de insulino terapia (coordinación asistencial)	Puntual	0.00
Asesor estadístico	Asesoría en el plan de análisis estadístico e interpretación de resultados	Puntual (asesoría especializada)	600.00
Total			600.00

Recursos materiales				
Concepto	Descripción	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Material educativo impreso	Folletos informativos para participantes	163	2.00	326.00
Papelería	Copias de cuestionarios, fichas y hojas bond	1 lote	80.00	80.00
Útiles de oficina	Lapiceros, folders, archivadores	1 lote	40.00	40.00
Movilidad	Traslado del investigador al centro de atención	6 meses	150.00	900.00
Internet	Conexión para consultas bibliográficas, análisis de datos y coordinación	6 meses	50.00	300.00
Telefonía móvil	Comunicaciones para coordinación	6 meses	50.00	300.00
Impresión de informes y reportes	Elaboración de reportes finales	1 lote	60.00	60.00
Recursos logísticos	Uso de ambientes institucionales	—	0.00	0.00
Equipos informáticos	Computadora personal y software estadístico	—	0.00	0.00
Total				2,106.00

b. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2026					
	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Autorización de las autoridades del Centro de Salud San Fernando	X					
Elaboración y aprobación del estudio en la Universidad Peruana Cayetano Heredia	X	X				
Selección de pacientes (Inclusión exclusión)			X			

Encuesta-pre intervención				X		
Ejecución de la Intervención educativa				X		
Encuesta post intervención					X	
Procesamiento de datos en SPSS. 26						X
Elaboración de cuadros y Análisis estadístico						X
Discusión de resultados						X
Versión preliminar						X
Revisión por asesor						X
Informe final						X
Publicación						X

7. ANEXOS

ANEXO N° 01: TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NATURA LEZA	ESCALA	INDICADORES	FUENTE
Aceptación del uso de insulina	Proceso cognitivo complejo por el cual una persona puede interpretar la información reciba de su entorno para comprender y actuar en consecuencia a los impulsos que recibe respecto al uso de la insulina. Esta puede ser medida con la Escala de percepción del tratamiento de la insulina (ITAS) que tiene 16 ítems negativos y 4 ítems positivos. Su rango de calificación es de 20 a 100 puntos, considerándose que a mayor puntuación le corresponde una mayor opinión negativa sobre la insulina. Fue validado por Leyva y et al. (México, 2015) y con una confiabilidad con prueba alfa de Cronbach de la encuesta completa de 0,89	Independiente	Cuantitativa	Continua	Encuesta con Escala tipo Likert con los siguientes valores: Opiniones negativas (ítems 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9,10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20), donde 1 = totalmente en desacuerdo 2 = en desacuerdo 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo 4 = de acuerdo, 5 = muy de acuerdo. Opiniones positivas (3, 8, 17, 19), donde 5 = totalmente en desacuerdo, 4 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 2 = de acuerdo, 1 = muy de acuerdo. Puntuación mínima: 20 Puntuación máxima: 100 A mayor puntuación mayor opinión negativa de la insulino terapia.	Encuesta
Hemoglobina glicosilada	Dosaje sérico de la fracción de hemoglobina que tiene glucosa adherida antes y a los tres meses de haber sido encuestado.	Dependiente	Cuantitativa	Continua	Valor medido de hemoglobina glicosilada	Historia clínica

Glicemia	Dosaje de la glucosa en sangre venosa en ayunas antes y a los tres meses de haber sido encuestado.	Dependiente	Cuantitativa	Continua	Valor medido de glucosa	Historia clínica
Edad	Número de años cumplidos por el paciente.	Interviniente	Cuantitativa	Discreta	Edad en años	Encuesta
Sexo	Características fenotípicas sexuales del paciente	Interviniente	Cualitativa	Dicotómica	Masculino, femenino	Encuesta

ANEXO N° 02

FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de ficha: _____ Grupo: 1. Experimental () 2. Control ()

Edad: _____ años

Sexo: 1. Masculino () 2. Femenino ()

Uso de insulina antes de la intervención: 1. Acepta () 2. Rechaza ()

Uso de insulina después de la intervención: 1. Acepta () 2. Rechaza ()

Prueba	Último control previo a ingreso del estudio	A los 3 meses de la entrevista
Glicemia	mg/dL	mg/dL
Hemoglobina glicosilada	%	%

ANEXO N° 03

Escala de percepción del tratamiento con insulina ITAS

Presentación: Reciba usted un saludo cordial, en esta oportunidad se está desarrollando un trabajo de investigación con la intención de determinar el impacto de una intervención educativa personalizada en pacientes diabéticos que rechazan usar insulina.

El cuestionario es estrictamente confidencial, de carácter anónimo, responda con sinceridad a todas las preguntas.

Instrucciones: Marque con un (X) la respuesta que crea conveniente.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Usar insulina significa que ha fallado el control de mi diabetes con dieta y pastillas					
2. Usar insulina significa que mi diabetes ha empeorado					
3. Usar insulina ayuda a prevenir las complicaciones de la diabetes					
4. Usar insulina significa que otras personas me ven como una persona enferma					
5. Usar insulina hace que la vida sea menos flexible					
6. Tengo miedo de inyectarme a mí mismo con una aguja					
7. Usar insulina aumenta el riesgo de niveles bajos de glucosa en la sangre(hipoglucemia)					
8. Usar insulina ayuda a mejorar mi salud					
9. La insulina causa aumento de peso					
10. Administrar las inyecciones de insulina llevaría mucho tiempo y energía					
11. Usar insulina significa que tengo que renunciar a las actividades que me gustan					
12. Usar insulina significa que mi salud se deteriora					
13. La inyección de insulina es vergonzosa					
14. La inyección de insulina es dolorosa					
15. Es difícil inyectar la cantidad correcta de insulina en el momento adecuado todos los días					
16. Usar insulina hace que me sea más difícil cumplir con mis obligaciones					
17. Usar insulina ayuda a mantener un buen control de la glucosa en sangre					
18. Utilizar la insulina hace que la familia y amigos se interesen más por mí					
19. Usar insulina ayuda a mejorar mi nivel de energía					
20. Usar insulina me hace más dependiente de mi médico					

Muchas gracias.

ANEXO N° 4

Consentimiento para participar en un estudio de investigación

Institución : Universidad Cayetano Heredia – UPCH.

Investigador :

Título: “Impacto de una intervención educativa personalizada en diabéticos que rechazan usar insulina en la Atención Primaria de la Salud, Lima-2024”

Propósito del Estudio:

Este es un estudio desarrollado para determinar el impacto de una intervención educativa personalizada en diabéticos que rechazan usar insulina cuando es indicado por los profesionales médicos. Con esta intervención se busca incrementar la aceptación y adherencia a la insulino terapia.

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio se le pedirá que responda 20 preguntas de un cuestionario. La información que se recoja será confidencial y anónima, por lo que no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación.

Riesgos: No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

Beneficios: Usted se beneficiará con el estudio al recibir información a través de sesiones educativas sobre los factores relacionados al rechazo de la insulina en los pacientes diabéticos. Los costos de las sesiones serán cubiertos por el investigador y no le ocasionarán gasto alguno.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico, ni de otra índole, ni mucho menos será víctima de persuasión o condicionamiento en su decisión ya que esta será voluntaria, lo único que obtendrá será el agradecimiento y la satisfacción de colaborar a un mejor entendimiento del efecto de una intervención educativa en el conocimiento sobre los factores relacionados al rechazo de la insulina en los pacientes diabéticos.

Confidencialidad:

Nosotras guardaremos su información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su persona en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Uso futuro de la información obtenida:

Deseamos conservar su valiosa información para ser usadas posteriormente como marco de referencia para estudios de investigación que busquen mejorar la adherencia a la insulino terapia.

Derechos del paciente:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento. Si alguna pregunta de la encuesta le incomoda, Ud. puede hacérselo saber al investigador o no responderla.

Si tiene alguna duda en aspectos éticos del estudio, o considera haber recibido un trato discriminatorio o injusto puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, teléfono 01- 319000 anexo 2271

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, dejando constancia que se me realizará una encuesta y entiendo que puedo decidir no participar o retirarme del estudio en cualquier momento.

Participante
Nombre:
DNI:

Fecha

Testigo
Nombre:
DNI:

Fecha

ANEXO N° 05

GUÍA PARA EL EXPERTO PARA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

JUEZ DE EXPERTO:

.....
Instructivo: Marque con un aspa (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias con relación a los ítems propuestos. Emplee los siguientes criterios:

A: De acuerdo D: En desacuerdo

N°	CRITERIOS	A	D
1	¿Las preguntas responden a los objetivos de la investigación?		
2	¿Las preguntas realmente miden las variables?		
3	¿El instrumento persigue el fin del objetivo general?		
4	¿El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos?		
5	¿Las ideas planteadas son representativos del tema?		
6	¿Hay claridad en los Ítems?		
7	¿Los ítems despiertan ambigüedad en sus respuestas?		
8	¿Las preguntas responden a un orden lógico?		
9	¿El número de ítems por dimensiones es adecuado?		
10	¿El número de ítems por indicador es adecuado?		
11	¿La secuencia planteada es adecuada?		
12	¿Las preguntas deben ser reformuladas?		
13	¿Deben considerarse otros ítems?		

Observaciones y Sugerencias:

FECHA:

Firma y Sello del Juez Experto

VALIDEZ DE CONTENIDO: INDICE KAPPA

J: 6 (Nro. de observadores) N: 13 (Categorías de observación)

X_i

k: Número de observadores que clasifican la observación "i" en la categoría "k"

De la matriz $X_{ik} =$



- * Primera columna: número de respuestas “ACUERDO” en cada pregunta.
- * Segunda columna: número de respuestas “DESACUERDO” en cada pregunta

Suma de cuadrados de $X_{ik} =$

$P_o =$ Proporción de concordancia observada realmente.

$$P_o = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\sum_{k=1}^K X_{ik}(X_{ik} - 1)}{J(J - 1)} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^K X_{ik}(X_{ik} - 1)}{NJ(J - 1)} = \frac{1}{NJ(J - 1)} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^K X_{ik}^2 - NJ \right]$$

$P_e =$ Proporción de concordancia esperada por azar.

$$P_e = \frac{2}{J(J - 1)} \sum_{m>l}^J \sum_{l=1}^J \sum_{k=1}^K P_j(k)P_m(k)$$

INDICE KAPPA:

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Concordancia Sustancial

Escala de valoración del Indice Kappa (Landis y Koch, 1977)

Kappa (κ)	Grado de acuerdo
< 0,00	Sin acuerdo
0,00-0,20	Insignificante
0,21-0,40	Mediano
0,41-0,60	Moderado
0,61-0,80	Sustancial
0,81-1,00	Casi perfecto

ANEXO N° 06

SESIÓN EDUCATIVA DIRIGIDA A PACIENTES DIABÉTICOS QUE RECHAZAN USAR INSULINA

I. DATOS INFORMATIVOS

- Institución: Centro de Salud San Fernando
- Lugar de ejecución: Consultorio externo de medicina
- Tema: Adherencia a la insulino terapia
- Tiempo: 3 horas

II. OBJETIVO GENERAL

Generar cambios de actitud en los pacientes con diabetes mellitus 2 que rechazan la insulino terapia para que acepten usarlo y mejoren su adherencia a la insulina.

III. CAPACIDADES/OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar en la definición, fisiopatología, cuadro clínico y diagnóstico de la diabetes mellitus 2.
- Instruir sobre el tratamiento con hipoglicemiantes orales.
- Informar sobre el tratamiento con insulina.
- Identificar los factores socio-culturales asociados al rechazo de la insulino terapia.
- Afrontar los paradigmas personales asociados al rechazo de la insulino terapia.
- Capacitar en las técnicas de administración de insulina
- Instruir en el autocuidado ante las potenciales complicaciones crónicas de la diabetes mellitus 2.
- Incentivar a las pacientes a tener hábitos de vida saludable.

IV. CONTENIDOS

COGNITIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<ul style="list-style-type: none">➤ Mejorar el nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus 2.- Definición de diabetes mellitus 2- Fisiopatología- Clínica- Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none">➤ Abordar los factores socio-culturales asociados al rechazo de la insulino terapia. Lluvia de ideas para validar los factores socio-culturales más importantes y taller de afrontamiento de los factores que presenta el paciente.➤ Afrontar los paradigmas personales asociados al rechazo de la insulino terapia. Taller de manejo de:<ul style="list-style-type: none">- Miedos- Creencias	<ul style="list-style-type: none">➤ Mejorar el nivel de conocimiento en el autocuidado ante las potenciales complicaciones crónicas mediante una intervención educativa.- Complicaciones neurológicas

<p>➤ Mejorar el nivel de conocimientos sobre el tratamiento con hipoglicemiantes orales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secretagogos : sulfonilureas (glibenclamida) - Sensibilizantes: biguanidas (metformina), tiazolidinedionas (rosiglitazona) e inhibidores de la alfa-glucosidasa intestinal (acarbosa) - Análogos tipo proteínas: inhibidores de la dipeptil-peptidasa-IV (Inh. DPP-IV: sitagliptina), agonistas del péptido-1-similar al glucagón (GLP-1: Liraglutida) <p>➤ Mejorar el nivel de conocimientos sobre el tratamiento con insulina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Paradigmas ➤ Capacitar en las técnicas de administración de insulina: <ul style="list-style-type: none"> - Sitios de Aplicación: abdomen, glúteos, brazos, y piernas - Complicaciones: Hipoglicemia, lugares donde su absorción es más lenta. - Factores que modifican su absorción: es conveniente aplicar la inyección de insulina en el mismo sitio, mantener congelada la insulina y no usar más de 30 días de abierto el frasco para preservar su efecto, conocer que insulinas no requieren refrigeración cuando se abre el frasco - Material y técnica: preparación de una mesa donde colocará el material necesario como: frasco de insulina calentado en baño maría, jeringa, torunda alcoholada, aplicar con insulina a temperatura ambiental para evitar que cause dolor, aplicación de inyección subcutánea. - Aspectos generales sobre la técnica: lavado de manos, verificar que es la insulina correcta a aplicar, revisar la temperatura de la insulina, confirmar que la insulina no ha caducado, desechar el frasco si presenta partículas suspendidas en la solución, deslizar el frasco entre sus manos y evitar agitar para una adecuada mezcla, limpiar la parte superior del frasco de insulina con torunda de alcohol, usar jeringa de insulina estéril, verificar que la aguja esté bien colocada, aspirar aire para verificar que el émbolo de la jeringa se encuentre en buenas condiciones, verificar estar aplicando la dosis indicada, introducir la aguja por la goma del frasco y empujar el émbolo para que el aire de la jeringa ingrese al interior del frasco, voltear el frasco 	<ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones renales - Complicaciones oftalmológicas - Complicaciones gastrointestinales - Complicaciones en el aparato reproductor ➤ Incentivar a las pacientes a tener hábitos de vida saludable. <ul style="list-style-type: none"> - Dieta - Ejercicios - Valora la importancia de la capacitación para el incremento de conocimientos sobre el autocuidado y la adherencia a la insulino terapia para el control glicémico. - Asume el compromiso de aceptar y continuar el tratamiento con insulina para evitar las complicaciones crónicas por mal control de la glicemia.
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Insulinas ultrarápidas (aspart, lispro, glulisina) - Insulina regular (R-cristalina) - Insulina intermedia (NPH) - Insulina prolongada (glargina/detemir) 	<p>y la jeringa, retirar lentamente el émbolo hacia atrás para cargar la jeringa, tomar una posición cómoda antes de aplicar la insulina, ubica el sitio adecuado para la aplicación, realiza la asepsia y antisepsia previa en el sitio de aplicación, realiza pellizco con los dedos índice medio y pulgar tomando el tejido subcutáneo, aplica la insulina a 90 ó 45 grados cuando realiza el pellizco, aplica un algodón con alcohol después de retirar la aguja sin frotar, desecha la aguja en la caja para objetos punzocortantes.</p>	
--	---	--

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Momentos	Procedimiento	Recursos
Motivación	Se mostrará un video sobre la diabetes mellitus	Monitor de computadora
Revisión de conocimientos previos	Se realizará una entrevista y con técnica de lluvia de ideas se identificarán los factores asociados al rechazo a la insulina	Talleres para identificar y afrontamiento de factores de rechazo a la insulina, de los miedos, creencias y paradigmas del paciente con apoyo psicológico
Quiebre cognitivo, adaptación y fijación	Se desarrollarán capacitaciones con exposición de diapositivas en relación a la insulino terapia y técnicas de aplicación. Se entregarán folletos con información sobre la técnica de aplicación de la insulina.	Retroproyector, usb. Folletos con contenido sobre técnica de aplicación de insulina
Metacognición	Se le entregara a cada paciente un dibujo en cuyo reverso estarán escritas dos preguntas: 1. Se ve con alguna complicación crónica de la diabetes en el futuro si no se aplica la insulina. 2. Si acepta o no iniciar la insulino terapia Se le pedirá que pegue el dibujo con una cinta adhesiva en el lugar más visible de su	Dibujos, plumones, hojas bond y cinta adhesiva

	casa para tener ayuda memoria de su decisión.	
--	---	--

VI. ACTIVIDAD APLICATIVA

Sesión educativa	Fecha	Duración	Tema	Responsable
Primera	Luego de encuesta	1 hora	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejorar el nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus 2. ➤ Mejorar el nivel de conocimientos sobre el tratamiento con hipoglicemiantes orales. ➤ Mejorar el nivel de conocimientos sobre el tratamiento con insulina. 	Médico de comunidad y familia Médico de comunidad y familia Endocrinólogo
Segunda	01 día después de la encuesta	1 hora	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abordar los factores socioculturales asociados al rechazo de la insulino terapia. ➤ Afrontar los paradigmas personales asociados al rechazo de la insulino terapia. ➤ Capacitar en las técnicas de administración de insulina 	Psicólogo Psicólogo Enfermero
Tercera	02 días después de la encuesta	1 hora	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejorar el nivel de conocimiento en el autocuidado ante las potenciales complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. ➤ Incentivar a las pacientes a tener hábitos de vida saludable. 	Médico de comunidad y familia Médico de comunidad y familia