



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL AUTOCUIDADO EN DIABETES SOBRE EL
CONTROL GLICÉMICO
HOSPITAL JORGE VOTO BERNALES 2021 - 2022**

**PRESENTADA POR
RAFAEL ANDRES BARRANTES MORALES**

**ASESOR
MGTR. RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

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

**LIMA – PERÚ
2020**



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL AUTOCUIDADO EN DIABETES SOBRE EL
CONTROL GLICÉMICO
HOSPITAL JORGE VOTO BERNALES 2021 - 2022**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR Y
COMUNITARIA**

**PRESENTADO POR
RAFAEL ANDRES BARRANTES MORALES**

**ASESOR
MGTR. RICARDO AURELIO CARREÑO ESCOBEDO**

LIMA, PERÚ

2020

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definiciones de términos básicos	12
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	13
3.1 Formulación de la hipótesis	13
3.2 Variables y su operacionalización	13
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	14
4.1 Tipos y diseño	14
4.2 Diseño muestral	15
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	16
4.4 Procesamiento y análisis de datos	16
4.5 Aspectos éticos	16
CRONOGRAMA	17
PRESUPUESTO	17
FUENTES DE INFORMACIÓN	18
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El empoderamiento del paciente sobre su enfermedad nos permite tener, una mejor flexibilidad, aceptación y adherencia a las medidas terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas, incluso desde etapas en donde la enfermedad aún no se manifiesta ⁽¹⁾. Sin embargo, para empoderar se debe educar, y esto toma mayor importancia en la diabetes *mellitus* tipo 2, una enfermedad que nace de la desinformación y la práctica rutinaria de malos hábitos, que, si no se controla correctamente desde los primeros niveles de atención en salud, conlleva a graves consecuencias.

A nivel mundial, se estima que el nueve por ciento de la población adulta tiene diabetes *mellitus*, que el mal control metabólico produce más de dos millones de muertes al año y que el impacto económico de la enfermedad afecta gravemente a las familias y al sistema de salud ⁽²⁾. En diferentes países demuestran que existe un pobre control metabólico en la mayoría de sus pacientes diabéticos (entre cuarenta a sesenta por ciento) y se asocia a la larga evolución de la enfermedad, el no cumplimiento de la dieta y una actitud negativa hacia la enfermedad ⁽³⁾. Las principales asociaciones internacionales en diabetes (americana y europea) recomiendan la incorporación de programas educativos en autocuidado para los pacientes diabéticos, que demuestran ser costo efectivas para el manejo del control metabólico, a pesar de lo mencionado estas actividades no reciben la misma importancia e inversión que la aparición de nuevos fármacos para la diabetes, además que existe una resistencia al cambio de la atención médica tradicional centrada en la enfermedad, hacia una atención que este centrada en el paciente ⁽⁴⁾.

La diabetes *mellitus*, en el Perú afecta al siete por ciento de la población, con cifras que aumentan cada año y considerada una epidemia que satura de complicaciones a hospitales y centros de salud ⁽⁵⁾. El control metabólico de los diabéticos es la prioridad para evitar la demanda de atención en niveles hospitalarios complejos, sin embargo, se calcula que solo el treinta por ciento de pacientes diabéticos tienen un adecuado control metabólico ⁽⁶⁾ y en años más recientes, estas cifras no varían incluso en hospitales considerados de referencia nacional ⁽⁷⁾. Por lo tanto, en un

sistema de salud carente de recursos básicos necesarios para poder atender la gran demanda de salud que produce la diabetes *mellitus*, el demostrar con antelación como una correcta aplicación de la atención primaria de salud genera beneficios para los centros de salud del Perú, reflejada en mejorar el control metabólico de las personas diabéticas.

El Hospital Jorge Voto Bernales Corpancho de categoría II-1, está ubicado en el distrito de Santa Anita y pertenece al sistema del seguro social de salud. Brinda servicios de las principales especialidades, pero con una mayor tendencia a obstetricia y neonatología. Existe un programa de control del paciente diabético, conformado por un médico ocupacional y una licenciada en enfermería, enfocado en el seguimiento de los pacientes, el cumplimiento de asistencia a sus citas y registro de glicemias capilares, mas no existe un eje preventivo promocional, que es muy frecuente en hospitales del seguro social. Se observó que casi la totalidad de los casos de hiperglicemia que acuden al servicio de urgencias son pacientes pertenecientes al programa y sus ingresos son frecuentes debido al mal control metabólico que tienen. El hospital solo cuenta con un endocrinólogo y la mayoría de la demanda recibe atención en consulta externa por médicos generales que no se les tiene permitido la prescripción de insulina. Siendo un hospital de infraestructura limitada, donde se limita la atención por consulta externa y genera un mayor movimiento de pacientes en emergencia, se debe encontrar una solución que descongestione la demanda recuperativa. La planificación y ejecución de un programa educativo en diabetes dentro del hospital permitiría evaluar los resultados beneficiosos que la atención primaria ofrece a largo plazo.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad del autocuidado del paciente en el control glicémico de los diabéticos tipo 2 en consulta ambulatorio del Hospital Jorge Voto Bernales durante el 2021 al 2022?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Demostrar la efectividad del autocuidado en el control glicémico de los pacientes diabéticos tipo 2 en consulta externa del Hospital Jorge Voto Bernales Corpancho durante el 2021 al 2022.

Objetivos específicos

Determinar el valor promedio de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos atendidos en consulta ambulatoria antes y después de una intervención educativa sobre autocuidado.

Determinar la efectividad de una intervención educativa en autocuidado sobre los valores de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos tipo 2 después de un seguimiento de 3 y 6 meses.

1.4 Justificación

Los resultados de esta investigación beneficiarían; en primer lugar, a los pacientes, seguir la intervención educativa en donde aprendan más sobre su enfermedad y el autocuidado que necesitan para la mejoraría en su calidad de vida y contribuir en disminuir el riesgo de complicaciones. En segundo lugar, al centro hospitalario, porque añadir intervenciones preventivas promocionales demostraría que los ingresos por complicaciones de pacientes diabéticos disminuirían y consecuentemente, liberarían una carga importante de la demanda, además, permitiría que el personal se capacite para ofrecer un mejor servicio.

De ser un resultado favorable, demostraría el valor de invertir en atención primaria y de cambiar el enfoque de salud que muchos hospitales disponen en sus servicios.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, porque se tiene la aprobación y autorización del jefe de la oficina de capacitación e investigación, quien podrá disponer el tiempo y los recursos necesario al personal que participe en el proyecto.

De la misma manera es factible, ya que se tiene personal de diferentes áreas disponibles para que ofrezcan su apoyo al proyecto, además del ambiente y materiales necesarios para desarrollar la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2018, los autores Chu L y Zhang Y, investigaron sobre el efecto de un sistema de educación sistemático intra y extra hospitalario sobre el control glicémico, presión arterial, índice de masa corporal y el perfil lipídico de paciente con diabetes *mellitus* tipo 2; para lo cual realizaron un ensayo aleatorizado con 998 participantes, se les dividió en dos grupos, uno que recibió la intervención y otro grupo control. Obtuvieron como resultado la reducción significativa de la hemoglobina glicosilada, colesterol LDL y presión sistólica en el grupo intervenido con el sistema educativo sistemático; concluyeron que es un método útil que contribuye en el tratamiento de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2⁽⁸⁾.

Cunningham A et al., en 2018, realizaron una revisión sistemática y metaanálisis del efecto que tenía los programas de educación en autocuidado de diabetes sobre los niveles de hemoglobina glicosilada y la calidad de vida de personas diabéticas afroamericanos, debido a la importante morbilidad y mortalidad que había en este grupo poblacional. La revisión inicio con trescientos estudios aproximadamente, quedando solo ocho con la calidad de evidencia necesaria para el análisis, donde encontraron que no hubo una mejoría significativa de los valores de hemoglobina glicosilada, más si en la calidad de vida de estos pacientes ⁽⁹⁾.

Piatt G et al., en 2018, hicieron una investigación con el objetivo de evaluar el efecto que tenía una intervención educativa en autocuidado de diabetes, guiada por líderes del grupo, para conseguir reducir y mantener los valores de hemoglobina glicosilada, además de reducir los niveles de estrés relacionados a la enfermedad; para lo cual aplicaron un ensayo clínico aleatorizado en 221 pacientes, separándolos en un grupo que recibirá la intervención propuesta y comparándolo con otro grupo que recibiría un cuidado tradicional, pero que incluía educación en autocuidado. Sus resultados demostraron que ambos métodos educativos mejoraban la hemoglobina glicosilada, pero la intervención con soporte de un líder del grupo era mejor para control del estrés relacionado a la diabetes ⁽¹⁰⁾.

En 2017, Pamungkas R et al., decidieron hacer una revisión sistemática para evaluar el impacto que tienen programas de autocuidado en diabetes que incluían la educación de los familiares como soporte familiar, sobre la auto percepción de apoyo y control sobre su enfermedad, además de sus comportamientos como la adherencia al tratamiento, auto monitoreo de glucosa, dieta y actividad física. La revisaron veintidós estudios con diferentes enfoques de apoyo familiar a la persona diabética; en donde demostraron que estos programas educativos tienen un mejor impacto cuando la glicemia estaba mal controlada ⁽¹¹⁾.

Hung J et al., diseñaron en 2017, una investigación para demostrar el efecto a largo plazo que se obtiene al usar programas de conversación con mapas educativos en pacientes diabéticos, para lo cual dividieron de forma no aleatoria a participantes en un grupo que recibió la intervención y en otro grupo que recibió controles de rutina durante tres meses; los resultados mostraron mejoría significativa del índice de masa corporal, hemoglobina glicosilada y conocimientos de salud en el grupo que recibió la intervención. De acuerdo con su investigación concluyeron que el programa educativo con mapas mejora el autocuidado de los pacientes, e incluso perdura varios meses después de concluido el programa ⁽¹²⁾.

Abaza H y Marschollek M, en 2017, investigaron otro enfoque de educación en diabetes, basando en mensajes de texto vía teléfonos móviles y su efecto sobre el control metabólico. En el diseño se incluyeron pacientes diabéticos que sabían leer mensajes de texto o si vivían con alguien que lo podía hacer por ellos, los compararon con otro grupo de pacientes que recibió educación de rutina en papel durante 12 semanas. Los resultados que obtuvieron no demostraron una diferencia significativa entre los valores de hemoglobina glicosilada de ambos grupos y concluyeron que el método vía mensajes de texto era una herramienta aplicable, que mejora el control glicémico, aunque no demostró ser mejor que el método convencional de educación ⁽¹³⁾.

Azami G et al., en 2017, investigaron en qué medida afecta un programa educativo de autocuidado guiado por enfermeras, sobre el control de la hemoglobina glicosilada de pacientes diabéticos. Aplicaron un ensayo controlado y aleatorizado a 142 voluntarios para separarlos en dos grupos, uno que seguiría el plan educativo y otro quienes recibirían controles de rutina. Hallaron en sus resultados, una mejoría significativa de hemoglobina glicosilada, además, de otros marcadores como la presión arterial y la

conducta de autocuidado; incluso observaron que este resultado se mantenía hasta 12 meses después de la intervención; llegando a la conclusión, que el beneficio del programa educativo se obtiene con un cuidado continuo y dedicado al aprendizaje del paciente ⁽¹⁴⁾.

En 2016 Olry de Labry A et al., plantearon una investigación para evaluar la efectividad que tenía la aplicación de una intervención educativa en autocuidado de diabetes, sobre los niveles de hemoglobina glicosilada de pacientes diabéticos con bajos niveles de educación. Mediante un ensayo clínico aleatorizado se dividieron a 184 pacientes en dos grupos, uno control que recibiera cuidados usuales mientras que el otro grupo recibiría la intervención educativa durante 12 meses. Hallaron que en ambos grupos disminuyeron los valores de hemoglobina glicosilada pero la reducción fue significativamente mayor en el grupo que recibió la intervención educativa; no hubo mejoría significativa de otro parámetro como la presión arterial y el perfil lipídico ⁽¹⁵⁾.

Wichit N et al., en 2016, realizaron una investigación para demostrar que efecto se obtiene sobre la glucemia y la calidad de vida de pacientes diabéticos, si se les interviene con un programa educativo orientado a la familia; para ello aplicaron un ensayo aleatorizado sobre 140 voluntarios diagnosticados de diabetes tipo 2 durante trece semanas, los cuales fueron divididos en un grupo que recibió la intervención educativa, mientras que el otro grupo recibió controles de rutina. Obtuvieron como resultado un mejor autocuidado del grupo que recibió la intervención, pero no hubo diferencias en el control glicémico de ambos grupos, finalmente concluyeron que la intervención educativa mejora el autocuidado de los pacientes, además, su control glicémico a largo plazo ⁽¹⁶⁾.

Etienne A et al., formularon una investigación en 2016, con el objetivo de demostrar la reducción de la hemoglobina glicosilada que se obtiene al aplicar un programa educativo sobre estilos de vida, a pacientes diabéticos en ambientes de pocos recursos económicos. Realizaron un ensayo aleatorizado donde dividieron en dos grupos los 223 participantes, un grupo recibió un programa estructurado sobre cambios de estilos de vida y lo compararon con el grupo control durante doce meses. Sus resultados mostraron disminución significativa de la hemoglobina glicosilada del grupo intervenido, y concluyeron que un programa estructurado de educación es una buena alternativa terapéutica en centros de salud con pocos recursos ⁽¹⁷⁾.

Fitzpatrick S et al., en 2016, decidieron investigar entre diferentes modalidades de programas educativos en diabetes y comprobar si existía diferencias sobre sus efectos en el control glicémico y el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2. Emplearon en ensayo aleatorizado en cuatro grupos, uno que recibiría un programa educativo basado en autoaprendizaje, otro un programa educativo individual, a otro se le aplicó un programa educativo grupal y otro grupo un seguimiento de rutina mejorado; la intervención duró 20 semanas. Los resultados no mostraron una diferencia significativa entre los cuatro grupos, pero concluyeron que los métodos basados en autoaprendizaje tienen beneficios similares a otros programas educativos ⁽¹⁸⁾.

En 2015, los autores Chvrála C et al., realizaron una revisión sistemática de estudios que evaluaron el efecto de la educación en autocuidado de pacientes diabéticos sobre el control glicémico; encontraron en los resultados de 118 intervenciones controladas y aleatorizadas, que existe una reducción significativa en la hemoglobina glicosilada; este efecto se incrementa si se combinan intervenciones individuales y grupales, además de un tiempo de contacto con los pacientes mayor a diez horas. Concluyeron que las intervenciones educativas en autocuidado deben cumplir ciertos parámetros en su ejecución, para obtener una mayor reducción de los valores de hemoglobina glicosilada ⁽¹⁹⁾.

El autor Díaz J, en 2015, desarrolló una investigación para determinar el efecto que tiene la educación diabetológica sobre indicadores somatométricos y metabólicos; para lo cual empleó una metodología cuasi experimental no controlado, sobre un grupo de treinta y siete pacientes diabéticos tipo 2; hallando en sus resultados que la intervención disminuía de manera significativa los valores de glicemia, grasa corporal y presión arterial. Concluyó que la educación es un método efectivo para la terapia de pacientes diabéticos ⁽²⁰⁾.

Yuan C et al., realizaron en 2014, una investigación con el objetivo de evaluar el efecto sobre indicadores metabólicos y arterioescleróticos de un programa educativo de autocuidado en pacientes diabéticos tipo 2. Diseñaron un ensayo aleatorizado donde dividieron en dos grupos a setenta y seis participantes, uno intervenido con el programa educativo y otro de control; se les midió marcadores metabólicos y ecografía del grosor de la íntima carotídea antes y después de la intervención, que duró 3 meses. Obtuvieron como resultado la disminución significativa de la hemoglobina glicosilada

en el grupo intervenido, sin embargo, no hubo diferencias en los marcadores arterioescleróticos, llegando a la conclusión que el principal beneficio de la intervención educativa es mejorar el control glicémico ⁽²¹⁾.

Calderón J et al., en 2003, desarrollaron una investigación con el objetivo de evaluar el efecto de un programa educativo sobre el control metabólico de pacientes diabéticos. Emplearon un estudio experimental donde se crearon dos grupos de participantes, uno que recibió la intervención y otro de control, los resultados demostraron una disminución significativa de la hemoglobina glicosilada en el grupo intervenido, de esta manera concluyeron que el programa educativo que emplearon serviría para mejorar de forma efectiva el control glicémico de los pacientes diabéticos ⁽²²⁾.

2.2 Bases teóricas

Diabetes *mellitus*

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la diabetes *mellitus* como una enfermedad crónica, en la cual, la función endocrina del páncreas falla, produciendo en consecuencia, niveles de glucosa en sangre elevados, lo que producirá daño a diferentes órganos ⁽²⁾.

La diabetes *mellitus* se puede categorizar en cuatro tipos, dependiendo de sus mecanismos fisiopatológicos: diabetes *mellitus* tipo 1, se produce por un ataque autoinmune contra las células beta del páncreas que conlleva a un déficit absoluto de insulina; diabetes *mellitus* tipo 2, en la cual se pierde progresivamente la función de las células beta y se caracteriza, además, por un ambiente de resistencia a la insulina; diabetes gestacional, que puede ocurrir en algunos embarazos debido a los mecanismos de adaptación al feto; y otros tipos de diabetes, causados por alteraciones genéticas, secundaria a otras patologías o al consumo de fármacos.

El diagnóstico de diabetes *mellitus* se realiza considerando los siguientes cuatro criterios: Glucosa sérica en ayunas con un valor ≥ 126 mg/dL; glucosa sérica medida a las dos horas, luego de haber consumido una carga de 75 gramos de glucosa, con un valor ≥ 200 mg/dL (Prueba de tolerancia a la glucosa); Hemoglobina glicosilada

(A1C) con un valor $\geq 6.5\%$; y en pacientes que presentan síntomas clásicos de hiperglicemia con una medida de glucosa sérica al azar ≥ 200 mg/dL. Es necesario un solo criterio para confirmar el diagnóstico de diabetes *mellitus*.

Todo paciente con diagnóstico de diabetes *mellitus* debe estar clasificado en una categoría, pues la terapéutica recomendada y su pronóstico varía entre los diferentes tipos. La diabetes *mellitus* tipo 2 es la más frecuente y sus factores de riesgo principales son: la edad, la obesidad, el sedentarismo, la historia familiar de diabetes, la dislipidemia y la hipertensión arterial. Al ser una enfermedad tan prevalente, es en ésta donde se aplican diferentes estrategias de prevención y mantenimiento de la salud, con diferentes recomendaciones para tamizar a adultos, educarlos o dar tratamiento temprano para evitar las complicaciones ⁽²³⁾.

Las complicaciones de la diabetes *mellitus* se dividen en microvasculares y macrovasculares; las primeras, son consecuencia del nivel elevado de glucosa en sangre, que al mantenerse de forma crónica se manifiesta en: retinopatía, neuropatía y nefropatía; está demostrado que el control rápido y constante de la hemoglobina glicosilada tiene un impacto muy significativo en la reducción de las complicaciones microvasculares; por otro lado, las complicaciones macrovasculares están asociadas a defectos en el metabolismo de lipoproteínas cuando existe un ambiente de resistencia a la insulina, produciendo un ambiente aterosclerótico, lo que explica el aumento significativo del riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular en las personas diabéticas ⁽²⁴⁾.

El tratamiento de la diabetes *mellitus* ha cambiado en los últimos años; especialmente con el descubrimiento de medicamentos que mejoran el riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular e individualizando la meta de hemoglobina glicosilada, esto sumado a las diferentes comorbilidades como la obesidad, la insuficiencia cardíaca y la enfermedad renal avanzada, dándose diferentes escenarios con recomendaciones específicas de medicamentos. Es fundamental, además, que toda terapéutica deba incluir cambios de estilo de vida, terapia nutricional, actividad física, cese del tabaco y soporte psicológico; todo esto es abarcado en el marco de los programas de educación en autocuidado de diabetes, los cuales deben iniciarse en cuanto el paciente sea diagnosticado de diabetes

mellitus ⁽²⁵⁾.

Educación para la salud

Para entender la influencia de un programa educativo en una persona con diabetes, debemos entender las bases de la educación destinada a mejorar la salud, la cual es una parte de la promoción de la salud, cuyo concepto llega a abarcar el cambio de políticas en la comunidad que expresados en determinantes sociales cambien para bien la salud de las personas; así pues, la educación para la salud las guiará a crear conciencia sobre su realidad para cambiar con el fin de que sus acciones mejoren su salud, y no sea entendida como una lista de tareas que deberán aprender y realizar ⁽²⁶⁾.

Existen diferentes modelos educativos que se encargan de analizar cuáles factores influyen en comportamientos que dañan la salud de una persona, a la vez que, dirigen sus esfuerzos para cambiarlos; uno de estos modelos educativos se llama PRECEDE, que indica la necesidad de motivación, participación activa y continua de las personas que se desenvuelven en el marco de sus factores influyentes, para que sea factible el cambio de comportamiento; por otro lado, tenemos el enfoque Educativo Conductual, este modelo refiere que el cambio de comportamiento de las personas ocurrirá dependiendo de la percepción de castigo o recompensa que el entorno sociocultural ofrezca. Sin importar la base metodológica que se aplique para ofrecer educación en salud, no se debe dejar de lado su práctica, por su importancia en el control de enfermedades crónicas como la diabetes *mellitus* ⁽²⁶⁾.

Educación en autocuidado de diabetes

La diabetes *mellitus* es una patología cuyo control y prevención de complicaciones requiere medidas y herramientas que la medicina convencional, centrada en la enfermedad, no logra cubrir por completo; debido a que, no es suficiente el normalizar los niveles de glucosa en la sangre mediante la entrevista médica, informe de resultados y prescripción de medicamentos, sino que, además, requiere tratar la dolencia por la que cursa la persona enferma, sus consecuencias en su rutina diaria, sus relaciones sociales y la conciencia sobre su enfermedad; por lo tanto, se concluye

que dentro de la terapéutica de la diabetes *mellitus* se debe incluir el apoyo psicológico, social y la educación en autocuidado como piezas fundamentales del tratamiento⁽²⁷⁾.

La educación en autocuidado de la persona con diabetes ha mejorado con los años, de manera que el contenido y la técnica educativa deben seguir pautas que hayan demostrado mediante evidencia sus beneficios. Se recomienda que, en todo programa educativo en autocuidado de diabetes, para que los pacientes se familiaricen con todos los aspectos de la enfermedad, se deben incluir los siguientes temas: Fisiopatología y opciones terapéuticas, alimentación saludable, actividad física, uso de la medicación, monitoreo y uso de información autogenerada, prevención, detección y manejo de complicaciones agudas y crónicas, afrontamiento y resolución de problemas psicosociales. Se ha demostrado que la educación en autocuidado de diabetes puede reducir en 0.6% la hemoglobina glicosilada, al igual que otras medicaciones sin sufrir de sus efectos adversos ⁽²⁸⁾.

La estructura de un programa educativo en autocuidado de diabetes también debe cumplir con una metodología. Se debe aplicar educación individual, que se realiza en el seguimiento de los pacientes para reforzar sus conocimientos; también debe incluir la educación grupal, que consiste en sesiones planificadas dirigidas a un número pequeño de pacientes, que se reunirán para dialogar sobre la teoría y poner en práctica lo aprendido. El educador deberá practicar la medicina centrada en el paciente, por lo tanto, entrenará habilidades de entrevista dirigidas a conseguir un ambiente de confianza con los integrantes del grupo a educar. La sesión educativa debe ser en un lugar que ofrezca tranquilidad, se deberá utilizar una comunicación sencilla y fácil de comprender para las personas presentes, además se debe utilizar material audiovisual que represente el tema a exponer, de los cuales uno de los más usados son los mapas didácticos ⁽²⁹⁾.

Existen diferentes formatos de programas basados en la educación de autocuidado en diabetes que se han aplicado en varios países, todos basados en los estándares recomendados, pero con variantes que los diferencia tales como la población objetivo, la metodología que usan o los medios para educar. La mayoría de los programas que se han estudiado son los que están dirigidos a adultos jóvenes en sesiones de educación grupal, probablemente por el costo beneficio y la capacidad de aprendizaje que tienen este grupo etario. Otros modelos de educación interesantes son los que

incluyen medios tecnológicos como los mensajes de texto a celulares o videollamadas, sin embargo, no llegan a implementarse de manera consistente y algunos pacientes les cuesta adaptarse a estas tecnologías ⁽³⁰⁾.

2.3 Definiciones de términos básicos

Diabetes *mellitus* tipo 2: Es el tipo de diabetes *mellitus* más predominante, se le considera un problema de salud pública por su rápido crecimiento en los últimos años. Su etiología es una combinación de factores predisponentes del individuo, como la herencia y factores medioambientales como el consumo excesivo de carbohidratos. Su patogenia crea un ambiente de resistencia a la insulina y una disfunción progresivas de las células beta del páncreas ⁽²⁴⁾.

Intervención educativa en autocuidado de diabetes: Servicio dirigido a personas diagnosticadas con diabetes *mellitus*, cuya estructura ofrece el aprendizaje esencial de la enfermedad, el entrenamiento de habilidades y la participación en actividades, que tienen como objetivo generar comportamientos sostenibles y continuos de cuidado propio. Es un elemento indispensable del tratamiento cuyos beneficios son significativos para mejorar la adherencia a la medicación, disminuir las complicaciones, mejorar la calidad de vida y disminuir costos de salud ⁽²⁸⁾.

Hemoglobina glicosilada: La hemoglobina glicosilada (A1C) es un examen bioquímico de laboratorio que se obtiene de una muestra de sangre venosa. Su valor se representa en porcentaje y calcula el promedio de los valores de glucosa en sangre que hubo en los últimos tres meses. Su principal utilidad es el control y seguimiento de los pacientes diabéticos que reciben tratamiento ⁽³¹⁾, al momento del diagnóstico se debe poner una meta a conseguir de A1C que dependerá de la edad del paciente, comorbilidades y el riesgo de hipoglicemia; además indicara si es necesario el uso de uno o varios medicamentos para conseguir la meta establecida. Por lo general se considera un valor de A1C < 7 % como ideal para considerar que la enfermedad está controlada ⁽³²⁾.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.3 Formulación de la hipótesis

Al Implementar la intervención de autocuidado para pacientes diabéticos tipo 2 disminuirá los niveles de hemoglobina glicosilada.

3.4 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y valores	Medio de verificación
Hemoglobina glicosilada (A1C)	Promedio de los valores de glucosa en sangre de los últimos 3 meses expresado en porcentaje	Cuantitativa	Valor sérico en %	Continua	Normal: < 7	Ficha de recolección de datos e historia clínica
					Alterado: ≥ 7	
Edad	Tiempo de vida desde nacimiento	Cuantitativa	Años de edad	Discreta		Ficha de recolección de datos e historia clínica
Sexo	Cualidad biológica que determina el género de un individuo	Cualitativa	Número de participantes según sexo	Nominal	Masculino	Ficha de recolección de datos e historia clínica
					Femenino	
Conocimientos básicos del cuidado de diabetes <i>mellitus</i>	Saberes que tiene que internalizar para su propio cuidado al tener diabetes <i>mellitus</i>	Cualitativa	% de pacientes con diabetes que aprobaron los conocimientos básicos	Nominal	Aprueba: 1	Cuestionario de conocimientos básicos
					No aprueba: 0	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Se desarrollará un estudio cuasi-experimental siendo un ensayo clínico no controlado. Según el número de mediciones de las variables se trata de un estudio longitudinal y según el momento de la recolección de datos se trata de un estudio prospectivo.

Será un estudio antes y después, en donde cada participante será su propio control, se trabajará con una muestra de pacientes diabéticos que siguen su control de rutina en el hospital, en quienes se les intervendrá con un programa educativo sobre autocuidado.

La intervención estará estructurada en cuatro sesiones de dos horas cada sesión, serán los últimos jueves de cada mes. Durante las sesiones se explicarán a los participantes temas como nutrición saludable, beneficios de la actividad física, uso del glucómetro, y demás temas recomendados en la educación sobre autocuidado; las sesiones tendrán un componente teórico y otro práctico que se realizara de forma grupal y participativa.

A partir de la segunda sesión se pedirá a los participantes llenar un cuestionario que evaluará los conocimientos obtenidos de la sesión educativa previa, además sobre su aplicación en la vida diaria; los cuestionarios serán elaborados con diez preguntas sobre la sesión educativa realizada y se considerara un valor aprobatorio si responde ocho preguntas correctamente. Solo los participantes que consigan un valor aprobatorio en todas las sesiones serán considerados para el análisis final.

Los participantes tendrán un valor basal de hemoglobina glicosilada previo a la intervención y se tomarán controles al finalizar el programa educativo y durante un seguimiento a los 3 y 6 meses de acabado el programa.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos en Hospital Jorge Voto Bernales Corpancho (JVBC).

Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos en el Hospital JVBC captados en consulta externa durante un mes.

Tamaño de la muestra

Con un nivel de confianza del 95%, una prevalencia de éxito del 55%, un margen de error del 5% y un tamaño de población captada aproximada de 60 pacientes, se calculó un tamaño muestral debe ser 52 para realizar la intervención.

Muestreo o selección de muestra

Para la selección de la muestra se captarán pacientes con diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 2 durante la atención ambulatoria en el transcurso de un mes para invitarlos a participar en el estudio. Se buscará en sus historias clínicas si cumplen con los criterios de inclusión y se registrará su número de historia. Luego de la selección se realizará un muestreo aleatorio simple del conjunto de números de historias clínicas seleccionadas.

Criterios de inclusión

- Pacientes que tengan entre 20 a 70 años de edad.
- Pacientes con diagnóstico registrado de diabetes *mellitus* tipo 2.
- Pacientes con medida de Hemoglobina glicosilada en los últimos 3 meses.
- Pacientes que hayan tenido un seguimiento en consultorio por un tiempo mayor a 6 meses.

Criterios de exclusión

- Pacientes con complicaciones crónicas que limiten su participación en las sesiones educativas: Diálisis, amputaciones, ceguera, úlceras crónicas.
- Pacientes que no aprueben los cuidados básicos de la diabetes *mellitus*.

- Incumplimiento de medidas básicas para el cuidado del paciente con diabetes *mellitus* tipo 2.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

El instrumento que se usará para recolectar los datos será una ficha de registro elaborada para este estudio. La fuente de recolección de datos serán las historias clínicas electrónicas de los participantes, de las cuales se podrán obtener los datos necesarios previos a la intervención y para el seguimiento.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

La información registrada en el instrumento de recolección será ingresada a una base datos para su análisis estadístico mediante el programa SPSS. Las variables sexo, edad y A1C se describirán con medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, rango intercuartil). El análisis de la variable A1C se realizará al comparar los valores basales con los obtenidos al final de la intervención y con valores de seguimiento a los 3 y 6 meses, se determinará si hubo una disminución significativa utilizando la prueba T de student.

4.5 Aspectos éticos

Será necesario que los participantes voluntarios reciban información sobre el propósito de la investigación y deberán firmar un consentimiento informado. Los participantes podrán abandonar la investigación por su cuenta en cualquier momento que dure el programa educativo. Se asumirá la confidencialidad de los datos brindados por los participantes. Se solicitará los permisos necesarios a la jefatura del departamento de investigación del hospital para poder ejecutar la investigación dentro de sus ambientes.

CRONOGRAMA

Pasos	2021			2022		
	Enero	Febrero	Marzo - Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Redacción final del proyecto de investigación	X					
Aprobación del proyecto de investigación	X					
Captación de muestra		X				
Recolección de datos			X			
Procesamiento y análisis de datos				X		
Elaboración de informe					X	
Correcciones del trabajo de investigación					X	
Aprobación del trabajo de investigación						X
Publicación del artículo científico						X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Materiales educativos (Mapas didácticos, folletos, cuadernos)	850
Impresiones	500
Refrigerio y movilidad	3000
Exámenes laboratorio	Sin costo (solicitados por el seguro)
Asesoramiento estadístico	250
Total	4600

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Chen M-F, Hung S-L, Chen S-L. Empowerment Program for People With Prediabetes: A Randomized Controlled Trial. 2017; 25(2):13.
2. Roglic G, World Health Organization, editores. Global report on diabetes. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. 86 p.
3. Khattab M, Khader YS, Al-Khawaldeh A, Ajlouni K. Factors associated with poor glycemic control among patients with Type 2 diabetes. Journal of Diabetes and its Complications. marzo de 2010; 24(2):84-9.
4. Hurley L, O'Donnell M, O'Hara MC, Carey ME, Willaing I, Daly H, et al. Is diabetes self-management education still the Cinderella of diabetes care? Patient Education and Counseling. octubre de 2017; 100(10):1957-60.
5. Villena JE. Epidemiología de la Diabetes *Mellitus* en el Perú. DIAGNÓSTICO. 2016; 55(4):173-81
6. Villena JE. Diabetes *Mellitus* in Peru. Annals of Global Health. noviembre de 2015; 81(6):765-75.
7. Pinto M, Guevara X, Huaylinos Y, Chía S, Manrique H. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes adultos con diabetes tipo 2 tratados con insulina en un hospital general de Lima. Rev Soc Peruana Med Interna. 2017; 30(1):7-10.
8. Zhang Y, Chu L. Effectiveness of Systematic Health Education Model for Type 2 Diabetes Patients. International Journal of Endocrinology. 25 de julio de 2018; 2018:1-9.
9. Cunningham A, Crittendon D, White N, Mills G, Diaz V, LaNoue M. The effect of diabetes self-management education on HbA1c and quality of life in African-Americans: a systematic review and meta-analysis. BMC Health Services Research. 2018; 18:367.
10. Piatt G, Rodgers E, Xue L, Zgibor J. Integration and Utilization of Peer Leaders for Diabetes Self-Management Support. The Diabetes Educator. 2018; 44(4): 373-382.
11. Pamungkas R, Chamroonsawasdi K, Vatanasomboon P. A Systematic Review: Family Support Integrated with Diabetes Self-Management among Uncontrolled Type II Diabetes *Mellitus* Patients. Behav. Sci. 2017; 7, 62.

12. Hung J-Y, Chen P-F, Livneh H, Chen Y-Y, Guo H-R, Tsai T-Y. Long-term effectiveness of the Diabetes Conversation Map Program: A prepost education intervention study among type 2 diabetic patients in Taiwan. *Medicine*. septiembre de 2017; 96(36)
13. Abaza H, Marschollek M. SMS education for the promotion of diabetes self-management in low & middle income countries: a pilot randomized controlled trial in Egypt. *BMC Public Health*. diciembre de 2017; 17(1).
14. Azami G, Soh KL, Sazlina SG, Salmiah MS, Aazami S, Mozafari M, et al. Effect of a Nurse-Led Diabetes Self-Management Education Program on Glycosylated Hemoglobin among Adults with Type 2 Diabetes. *Journal of Diabetes Research*. 8 de julio de 2018; 2018:1-12.
15. Olry de Labry A, Bermúdez C, Pastor G, Bolívar J, Ruis I, Johri M. Effectiveness of an intervention to improve diabetes self-management on clinical outcomes in patients with low educational level. *Gac Sanit*. 2017;31(1):40–47.
16. Wichit N, Mnatzaganian G, Courtney M, Schulz P, Johnson M. Randomized controlled trial of a family-oriented self-management program to improve self-efficacy, glycemic control and quality of life among Thai individuals with Type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*. enero de 2017; 123:37-48.
17. Amendezo E, Walker Timothy D, Karamuka V, Robinson B, Kavabushi P, Ntirenganya C, et al. Effects of a lifestyle education program on glycemic control among patients with diabetes at Kigali University Hospital, Rwanda: A randomized controlled trial. *Diabetes Research and Clinical Practice*. abril de 2017; 126:129-37.
18. Fitzpatrick SL, Golden SH, Stewart K, Sutherland J, DeGross S, Brown T, et al. Effect of DECIDE (Decision-making Education for Choices In Diabetes Everyday) Program Delivery Modalities on Clinical and Behavioral Outcomes in Urban African Americans With Type 2 Diabetes: A Randomized Trial. *Diabetes Care*. diciembre de 2016; 39(12):2149-57.
19. Chrvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes *mellitus*: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Education and Counseling*. junio de 2016;99(6):926-43.
20. Diaz Q. Influencia de la educación diabetológica en los parámetros somatométricos y glicemia de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 del hospital de especialidades básicas La Noria. Universidad nacional de Trujillo. 2015. 118p.

21. Yuan C, Lai CWK, Chan LWC, Chow M, Law HKW, Ying M. The Effect of Diabetes Self-Management Education on Body Weight, Glycemic Control, and Other Metabolic Markers in Patients with Type 2 Diabetes *Mellitus*. *Journal of Diabetes Research*. 2014; 2014:1-6.
22. Calderon J, Solís J, Castillo O, Cornejo P, Figueroa V, Paredes J, Manrique H, Neyra L. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 del hospital nacional Arzobispo Loayza. *Rev Soc Perú Med Interna*. 2003; 16 (1): 17 – 25.
23. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. January 2019; 42(1).
24. Melmed S, Polonsky K, Larsen R, Kronenberg H. Williams Tratado de Endocrinología. Decimo tercera edición. Barcelona: Elsevier; 2016.
25. Davies M, D'Alessio D, Fradkin J, Kernan W, Mathieu Ch, et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*. 2018 Dec; 41(12): 2669-2701.
26. Palmar A. Métodos Educativos en Ealud. Colección Cuidados de Salud Avanzados. 1ra ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
27. Funnell MM. The Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) Study. *Clinical Diabetes*. 1 de octubre de 2006;24(4):154-5.
28. Beck J, Greenwood DA, Blanton L, Bollinger ST, Butcher MK, Condon JE, et al. 2017 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *Diabetes Care*. octubre de 2017;40(10):1409-19.
29. Pilar Hevia V. E. Educación en Diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes*. marzo de 2016;27(2):271-6.
30. Saha S, Riemensschneider H, Muller G, Levin-Zamir D, et al. Comparative analysis of diabetes self-management education programs in the European Union Member States. *Primary Care Diabetes*, 2017; 11(6): 529–537.
31. A1C y eAG: American Diabetes Association® [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/a1c-y-ag.html>
32. Reusch JEB, Manson JE. Management of Type 2 Diabetes in 2017: Getting to Goal. *JAMA*. 14 de marzo de 2017;317(10):1015.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Titulo	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
<p>Efectividad del autocuidado en diabetes sobre el control glicémico Hospital Jorge Voto Bernalles Corpancho 2021 - 2022</p>	<p>¿Cuál es la efectividad del autocuidado del paciente en el control glicémico de los diabéticos tipo 2 en consulta ambulatorio del Hospital Jorge Voto Bernalles durante el 2021 al 2022?</p>	<p>Objetivo general Demostrar la efectividad del autocuidado en el control glicémico de los pacientes diabéticos tipo 2 en consulta externa del Hospital Jorge Voto Bernalles Corpancho durante el 2021 al 2022.</p> <p>Objetivos específicos -Determinar el valor promedio de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos atendidos en consulta ambulatoria antes y después de una intervención educativa sobre autocuidado. -Determinar la efectividad de una intervención educativa en autocuidado sobre los valores de hemoglobina glicosilada de los pacientes diabéticos tipo 2 después de un seguimiento de 3 y 6 meses.</p>	<p>Al Implementar la intervención de autocuidado para pacientes diabéticos tipo 2 disminuirá los niveles de hemoglobina glicosilada.</p>	<p>Se desarrollará un estudio cuasi-experimental siendo un ensayo clínico no controlado. Según el número de mediciones de las variables se trata de un estudio longitudinal y según el momento de la recolección de datos se trata de un estudio prospectivo.</p> <p>Será un estudio "antes y después" en donde cada participante será su propio control, se trabajará con una muestra de pacientes diabéticos que siguen su control de rutina en el hospital, en quienes se les intervendrá con un programa educativo en autocuidado.</p>	<p>Tamaño de la muestra Con un nivel de confianza del 95%, una prevalencia de éxito del 55%, un margen de error del 5% y un tamaño de población captada aproximada de 60 pacientes, se calculó un tamaño muestral debe ser 52.</p> <p>Procesamiento y análisis de datos Las variables sexo, edad y A1C se describirán con medidas de tendencia central y de dispersión. El análisis de la variable A1C se realizará al comparar los valores basales con los obtenidos al final de la intervención y con valores de seguimiento a los 3 y 6 meses, se determinará si hubo una disminución significativa utilizando la prueba T de student.</p>	<p>El instrumento que se usará para recolectar los datos será una ficha de registro elaborada para este estudio.</p> <p>La fuente de recolección de datos serán las historias clínicas electrónicas de los participantes, de las cuales se podrán obtener los datos necesarios previos a la intervención y para el seguimiento.</p>

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EFFECTIVIDAD DEL AUTOCUIDADO EN DIABETES SOBRE EL CONTROL GLICÉMICO			H.C:
Nombre completo			
Edad:	Sexo: F / M	Teléfono:	
Registro de hemoglobina glicosilada Valor en % de A1C (A1C < 7% = Normal)			
Basal	Primer control	Segundo Control	Tercer Control
Registro de Conocimientos en Autocuidado Valor del resultado de cuestionario (valor 8/10 = aprobado)			
Primera sesión	Segunda Sesión	Tercera Sesión	Cuarta Sesión

3. Consentimiento informado

La presente investigación es conducida por **Rafael Andrés Barrantes Morales**, de la Universidad de San Martín de Porres. La meta de este estudio es determinar cómo influye un programa educativo en autocuidado de diabetes en el control de la enfermedad.

El programa educativo consiste en sesiones educativas de aproximadamente 3 horas por sesión, 1 sesión al mes y durante 6 meses. Se le tomaran pruebas de laboratorio de control que conciernen al cuidado de la diabetes durante la investigación con una frecuencia aproximada de 3 meses. Al finalizar la investigación le será informado de los resultados que obtuvo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus datos serán codificados usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por **Rafael Andrés Barrantes Morales**. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar cómo influye un programa educativo en autocuidado de diabetes en el control de la enfermedad

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha

(en letras de imprenta)