



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**SEGUIMIENTO MÉDICO CON UNA APLICACIÓN DE MENSAJERÍA  
INSTANTÁNEA VERSUS SEGUIMIENTO PRESENCIAL EN PACIENTES  
DIABÉTICOS USUARIOS DE INSULINA EN EL C. S. CONDEVILLA  
DURANTE EL 2021**

MEDICAL FOLLOW-UP WITH AN INSTANT MESSAGING APPLICATION  
VERSUS FACE-TO-FACE MEDICAL CONSULTATION FOLLOW-UP IN  
DIABETIC PATIENTS USERS OF INSULIN IN THE CONDEVILLA MEDICAL  
CENTER DURING 2021

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

**AUTOR:**

ROCKY FERNANDO YANQUI PINEDA

**ASESOR:**

PAVEL JAIME CONTRERAS CARMONA

LIMA – PERÚ

2021

## **RESUMEN**

La diabetes mellitus es alrededor del 8% de la población del Perú, de este grupo los que usan insulina son insulino-requirientes, lo cual requiere un monitoreo estrecho de sus glicemias para el ajuste del tratamiento, hallándose en meta-análisis previos que se ha evidenciado un efecto similar en el monitoreo realizado de forma remota con la consulta presencial estándar en países desarrollados, pero en países en vías de desarrollo como el Perú falta verificar la eficacia del telemonitoreo, por lo que el objetivo será Comparar la eficacia del control de diabéticos usuarios de insulina de condevilla que son monitorizados con glicemia capilar y HbA1c vía mensajería instantánea vs presencial en el año 2021; siendo la muestra el total de población de diabéticos usuarios de insulina en la jurisdicción de condevilla, donde el total será repartido de forma homogénea por sus variables entre los dos subgrupos, el cual será analizado por medio de un paquete estadístico de STATA V. 17.

### **Palabras claves:**

- **Telemonitoreo.**
- **Insulino-requirientes.**
- **Diabetes.**

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Materiales y Métodos	5
IV. Referencias Bibliográficas	14
V. Anexos	i

## **INTRODUCCIÓN:**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó la prevalencia mundial de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en 8.5% al 2014 **(1)**; sin embargo, Seclén halló que el 7% de los mayores de 25 años que viven en zonas urbanas y suburbanas del Perú presentaron esta patología, en el estudio PERUDIABET 2012; por otro lado, para Lima el ENINBSC (Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas) halló 5.9% de prevalencia en auto-reporte y glicemias en mayores de 20 años citados por el INS/MINSA en 2006 **(2, 3, 21)**; mientras que la tasa de mortalidad por diabetes en población general era de 9.5 por 100 000 peruanos el 2014**(4)**.

Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) se denomina insulino-requirientes a aquellos pacientes con diabetes mellitus que requieren insulina **(5)**; por otro lado, la OMS recomendó en su informe del año 2016 que los pacientes que usan insulina, monitoricen su glicemia y traten de hacerlo coordinando con el personal de salud**(1)**; por lo que, es importante que los pacientes tratados con insulina en el primer nivel de atención tengan conocimiento sobre el uso de dicha medicación, forma de administrar, almacenar y transportarla; además de vigilar síntomas o signos de alarma.**(8)**. los cuales pueden seguir un monitoreo por vía telemonitoreo, donde el paciente insulino-requiriente envía su información diaria por vía tecnología de la

comunicación (TIC) al personal de salud, posteriormente recibe una retroalimentación con sugerencias a lo enviado como propuso Barón **(6)**.

En Chile las llamadas telefónicas por parte del equipo de salud fueron consideradas muy prácticas así como positivas, tanto emocional como cognoscitivamente para el ajuste y recomendaciones de tratamiento**(7, 8)**; mientras que, Felipe Vásquez indicó el 2019 que: el retraso o falta de inicio del tratamiento de insulina en personas que lo requieran es producto de la falta de confianza con el médico, deficiencia del médico en sus habilidades comunicacionales para transmitir la información al paciente o la creencia acerca del uso de la insulina este asociado con fracaso en el manejo**(9, 10)**.

Siendo el campo de acción del médico de familia la atención con enfoque biopsicosocial holístico del individuo, la familia y la comunidad lo cual incluye una de las competencias que es realizar un manejo clínico integral de los problemas de los pacientes, desarrollando intervenciones pertinentes para el control del problema, por lo que el manejo y la docencia de insulino terapia son parte de estas intervenciones **(15 y 16)**.

Que desde el año 2019, se empezó a usar insulina en los pacientes insulino requirientes de los centros maternos de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima norte (DIRIS Lima Norte), y desde noviembre del 2019 se comenzó a administrar y enseñar la aplicación de insulina a los pacientes insulino requirientes en los centros de primer nivel de atención nivel I-3 que cuenten con médico especialista en medicina familiar, con cadena de frío así como población de insulino requirientes; tal como sucede en el centro de salud Condevilla, perteneciente a la DIRIS Lima Norte, dichos pacientes son

monitorizados presencial y telefónicamente para el ajuste de sus dosis, revisiones sistemáticas como las realizadas a pacientes usuarios de aplicativos en salud para teléfonos inteligentes mHealth donde la mejoría del control de la Hemoglobina glicosilada es de -0.25% en comparación con la atención estándar presencial aunque fueron realizados solo en países desarrollados(17), no obstante el telemonitoreo en pacientes diabéticos en general no ofreció diferencia significativa en un meta-análisis de países desarrollados el 2014, dejando a futuras investigaciones en países en vías de desarrollo(18). Ensayos realizados con telemonitoreo en insulino terapia realizada por médicos de familia y endocrinólogos han demostrado ser equivalentes (11, 12).

Sin embargo, a pesar que existen evidencias de telemonitoreo por llamadas telefónicas en países desarrollados, no ha demostrado ser más eficaz que la consulta presencial (17,18), dichos meta-análisis sugieren la necesidad de ampliar estudios de eficacia en países en vías de desarrollo. Por lo que ante la pandemia que vivimos por COVID 19, siendo difícil el contacto directo con el paciente y teniendo en cuenta que no es indispensable dicho contacto según la OMS(13) se propone usar un método no presencial como el telemonitoreo(14) que no esté sujeto al contacto sincrónico entre paciente y médico.

Siendo los pacientes insulino requirientes un grupo que requiere control de la glicemia capilar y estando en situación de restricción de atenciones debido al riesgo de contagio por SARS-COV2; así como, la restricción de acceso de la cita médica presencial por horarios de atención, a pacientes que trabajan durante el horario de atención del centro de salud; sería mejor asegurar una alternativa en la vía de seguimiento clínico

asincrónico, la cual debe ser equivalente al control glicémico capilar presencial para pacientes insulino-requirientes, sin perder el contacto con el paciente, aclarando o calmando al paciente, mejorando la información para lograr los objetivos de control; como es el caso del telemonitoreo de la glucosa, así como el ajuste de dosis de insulina de los pacientes diabéticos, usando como método de comunicación el WhatsApp entre otros métodos de mensajería instantánea, aclarando previamente las dudas sobre la técnica de manera presencial, lo cual le dará a el centro de atención primaria mayor alcance y control sobre su población diabética insulino-requiriente de la jurisdicción, impactando de forma negativa en la letalidad por complicaciones asociadas a la diabetes .

¿Cuál será la eficacia de la consulta médica vía mensajería instantánea comparado con la consulta presencial en el control glicémico de pacientes con DM insulino-requirientes?

### **Objetivo General**

- Comparar la eficacia del telemonitoreo vía aplicativos de mensajería instantánea vs atención presencial en el control de diabéticos usuarios de insulina de condevilla que son monitorizados con glicemia capilar y HbA1c en el año 2021

### **Objetivos Específicos**

- Determinar el porcentaje de diabéticos usuarios de insulina del centro de salud condevilla en el año 2021.

- Determinar el tiempo que se requiere para llegar a objetivos control de glicemia capilar en ayunas y postprandial en el grupo de mensajería instantánea.
- Determinar el tiempo que se requiere para llegar a objetivos control de glicemia capilar en ayunas y postprandial en el grupo presencial estándar.
- Describir la distribución de variables sociodemográficas como: género, grupo etario, grado de instrucción, con respecto a la eficacia del control en cada grupo.
- Describir la distribución de variables clínicas como: índice de masa corporal, grado de actividad física, número de años de diabético, número de meses de uso de insulina previo y presencia de familia con diabetes, con respecto a la eficacia del control en cada grupo

## **MATERIAL Y MÉTODO**

**a) Diseño del estudio: Estudio Cuantitativo, Analítico -Experimental: Ensayo clínico Aleatorizado abierto.**

**b) Población: Pacientes diabéticos usuarios de insulina en el Centro de Salud Condevilla del 2021.**

### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con diabetes mellitus insulino-requirientes atendidos en el C.S. Condevilla al menos 2 veces en los seis meses previos con sus respectivas medidas de glicemia.
- Tener whatsapp, messenger o telegram con internet en su celular o en el de un cuidador formal o informal que viva con el paciente o que lo atienda a diario .



- El paciente o el cuidador debe estar en capacidad para medir la glicemia con el glucómetro y tiras de glucosa capilar.

**Criterios de Exclusión:**

- Gestantes.
  - Retraso mental severo del paciente que no colaboren con el control previo a la selección o tener una discapacidad que impida dar la autorización voluntaria en ausencia de quien ejerza la curatela, legalmente.
  - Estar en tratamiento con corticoides sistémicos por 3 semanas o más , o haber sido diagnosticado de oncologías hiperglicemiantes (aquellas que elevan la glucosa en sangre como glucagonoma, somatostatina, acromegalia, feocromocitoma, oncologías causantes de síndrome de Cushing como tumor de células pequeñas del pulmón, carcinoma de células no pequeñas de pulmón, carcinoma de próstata, cáncer de células renales, timoma y cáncer de células adrenales.).
  - Pacientes diabéticos no usuarios de insulina al momento de la selección.
- c) **Muestra:** Se seleccionará a toda los pacientes diabéticos usuarios de insulina en el c.s. condevilla del año 2021, la unidad de análisis será los pacientes diabéticos usuarios de insulina de condevilla y la unidad de muestreo serán los pacientes insulino-requirientes los cuales serán aleatorizados según criterios de grupo etario, sexo, tiempo de enfermedad y dosis de insulina en 2 grupos de similares proporciones y cantidades; la mitad serán los casos que serán seguidos por vía

mensajería instantánea y la otra mitad serán los controles que serán seguidos de forma presencial en cada cita, en ambos casos se tendrán controles de glicemia capilar periódicos al inicio, durante y al final del proceso de muestreo. Siendo 90 diabéticos la población atendida en general entre el 2018 y 2020 y de ellos eran 22 usuarios de insulina en total de población objetivo, se va a trabajar con el total de esta población. Se ingresarán sus datos previamente dejando al STATA v.17.0 que haga la aleatorización según los criterios antes indicados para los grupos.

**d) Definición operacional de variables:**

<b>Denominación de la variable</b>	<b>Descripción Operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>
Sexo	Es el sexo biológico acorde a lo que esté registrado en la historia clínica del paciente, siendo mutuamente excluyentes masculino o femenino.	Categórica-Dicotómica
Grupo Etario	Se estructurará según la edad registrada en la historia clínica del paciente, por intervalos de 5 años.	Categórica - Nominal
Grado de Instrucción	Estos datos serán obtenidos de la historia clínica o serán preguntados de forma directa, y clasificados como analfabeto = 0, Primaria = 1, Secundaria = 2, Superior = 3.	Categórica Ordinal

IMC (índice de masa corporal)	Se registra según su valor con 1 decimal, corresponde a $X = \text{peso} / (\text{talla})^2$ , según registro de peso y talla de la atención.	Cuantitativa - Continua
Estado Nutricional	Se expresara acorde a las tablas de IMC por edades para adultos (De 18 a 59 años) y adultos mayores (de 60 a más años) en: bajo de peso, normal, sobrepeso, obesidad.	Ordinal
Comorbilidades	Enfermedades diagnosticadas que aumenten el riesgo de un evento cardiovascular o la mortalidad para este caso consideradas son: HTA, Fragilidad, hipotiroidismo, ACV, dato recabado de la historia clínica, siendo la presencia o ausencia de alguna de estas como 0 ausente y 1 presente.	Categórica - Nominal
Alimentación	Se evaluará si se alimenta con las pautas del plato saludable según Guías Alimentarias para la Población Peruana del MINSA año 2019, lo cual será registrado en cada atención como 1 si lo realizó a diario durante los periodos previos a la cita y 0 si no lo realizó a diario.	Categórica - Dicotómica
Actividad Física	Es el número de horas de actividad física semanas a realizarse durante el tiempo de seguimiento, si realiza 150 horas semanales a mas regístrese como	Categórica- Ordinal

	1, más de 30 y menos de 150 semanales regístrese como 2, menos de 30 semanales regístrese como 3, no realiza actividad física regular regístrese como 4, dichos datos serán obtenidos durante la entrevista con el paciente ya sea vía WhatsApp u otras mensajerías instantáneas o vía presencial de cada atención.	
Familiares diabéticos	Se registrará como factor de riesgo a partir de la primera entrevista y se dará una escala por personas cercanas de consanguinidad, De 1era línea (hijos o padres) como 0, 2da línea (hermanos o abuelos o nietos, sobrinos, tíos, primos) como 1, en ausencia de los casos anteriores se asigna como 2.	Categorica- Nominal
Grupo de Apoyo Mutuo?	Si asiste activamente a un grupo de diabéticos donde realizan talleres y sesiones de apoyo con otros pares diabéticos, dato obtenido de la primera entrevista, asignándose 1 si asiste, 0 si no asiste a grupos de apoyo mutuo.	Categorica - Dicotómica
Años con diabetes	Se registra el número de años con diabetes a partir del diagnóstico de diabetes (se resta la fecha de reclutamiento al estudio menos la fecha de	Cuantitativa- Continua

	diagnóstico de diabetes). Esto será obtenido de la historia clínica.	
Uso de insulina	Es la cantidad de meses enteros que usa insulina (si es 5 años será 60). Dato que será obtenido de la historia clínica y en ausencia será preguntado al adulto responsable del cuidado.	Cuantitativa- Continua
Diabético controlado	Es aquel paciente con 4 o más glicemias capilares registradas en rango normal, a partir de controles en ayunas normales (entre 80 hasta 130mg/dl) y luego 4 controles con glicemia postprandial (<180mg/dl) se registre como 1, si no cumple el criterio sería = 0. Este dato será obtenido de los registros de cada atención.	Categoría – Dicotómica
Tiempo en controlar DM	El número de días que pasó hasta lograr 4 controles de glicemia postprandial en rango normal (<180mg/dl de glicemia capilar a las 2 horas de terminado los alimentos) de forma continua. Este dato será obtenido de los registros de cada atención.	Cuantitativa- Continua

**e) Procedimientos y técnicas:**

1. Se explica a los pacientes y familiares responsables sobre el ensayo clínico a realizar, que ambos métodos de seguimiento pueden ser efectivos, pero

que si aceptan se les pondrá en uno de los grupos, sin detrimento de su salud, si hubiera alguna complicación importante o emergencia se le retirará del grupo en pro de salvaguardar su vida.

2. Se solicita el consentimiento informado presencialmente ya sea en el centro de salud o en el domicilio del paciente.
3. Los datos serán registrados en una ficha de recolección que será generada en Excel, que incluye celdas para el nombre, número del DNI, edad en años, sexo, años de diabético, comorbilidades, tiempo de uso de insulina previo cuantitativo en meses, peso en kilos, talla en metros, antecedentes familiares de diabetes en forma numérica, si se coloca la insulina o le colocan y quien le coloca; dichos datos serán llenados en forma de fila por paciente para el registro longitudinal hasta el final del periodo de evaluación, al igual que el tiempo de actividad física en minutos por semana al inicio y al final del estudio y si cumple o no una alimentación saludable que sería dicotómica, se registrará los datos de hemoglobina glicosilada (HbA1c) cada 3 meses hasta el fin del periodo de seguimiento, así como los controles de glicemia diarios.
4. Se da una breve charla del uso de insulina, forma de transporte y almacenamiento adecuado, uso de glucómetro, uso correcto del dispositivo de punción.
5. Se hace luego un taller presencial para verificar que sepan realizar: la colocación de insulino terapia, correcta medición de glucometría, reconocimiento de insulina NPH y jeringas para insulina a usar.

6. Se les prestará un glucómetro marca Accu Chek active a cada paciente o familiar responsable, además se les dará las tiras reactivas, lancetas, alcohol, algodón, dispositivo de punción misma marca, insulina NPH, jeringas BD de insulina 50 U.I. todo esto es de uso de la Diris Lima Norte por intervención sanitaria.
7. Se dispondrá de tres médicos de familia con habilidades en entrevista clínica previamente homogenizados y evaluados según escala CICAA(19, 20) que evalúen en las citas presenciales (los cuales serán los mismos que realice los seguimientos del grupo de WhatsApp u otras aplicativos de mensajería instantánea) tanto para ajuste de dosis, indicación de plato saludable e indicación de actividad física, tal como lo haría en presencial, respondiendo en los tiempos en que no esté en consulta presencial.
8. Un digitador ingresará los datos a la hoja de Excel 2016 donde registrará los valores de glicemia, fechas correspondientes, nivel de insulina que usa el paciente, durante 5 horas cada 3 días.
9. Se medirá la glucometría cada día en ayunas al inicio, el indicador de control glicémico será cada 3 días mínimo, mientras no esté aún en rango de control, luego de 4 controles en ayunas <130mg/dl, se pasará a medir glicemia postprandial, con ajuste de dosis de insulina cada 3 días, hasta tener 4 controles post-prandiales <180mg/dl en días consecutivos, se podrá pasar a 1 vez a la semana hasta finalizar con controles de HbA1c glicosilada.
10. Control de HbA1c glicosilada al inicio y cada 3 meses para cada paciente en el laboratorio del C.S. de México de San Martín de Porres.

**f) Aspectos éticos del estudio.** - El presente proyecto todos los participantes tendrán conocimiento de lo que se hará, siendo menester que todos tengan la misma posibilidad de ser incluidos en cada uno de los dos grupos, al ser aleatorizados por edades, sexo o grado de instrucción, todos tendrán el mismo tipo de tratamiento y se respetará sus derechos como seres humanos, manteniendo la equidad y la privacidad de los datos de cada paciente con fin de respetar su principio de autonomía además de respetar su principio de no maleficencia, sus datos serán codificados luego de esto, será presentado al comité de ética del Instituto Nacional de Salud.

**g) Plan de análisis:**

Se ingresarán los datos en una hoja de Excel, se usará la T de Student para comparar la eficacia de los controles de las HbA1c que indiquen pacientes controlados entre los dos grupos (usuarios por vía whats app vs usuarios por atención presencial estándar). Las relaciones entre variables nominales con él estadístico chi cuadrado para evaluar la relación entre variables ordinales o nominales independientes con ordinales como el grupo etario, estado nutricional, actividad física, que demora hasta llegar al nivel de control de diabetes como variable dependiente para los objetivos específicos, se analizará en STATA versión 17.0.

El costo del trabajo de investigación tiene gastos compartidos, siendo los costos cubiertos por el establecimiento de salud los correspondientes a los insumos médicos, equipos médicos, así como los medicamentos a través de la estrategia de enfermedades no transmisibles, que se da en cada establecimiento de salud, por otro lado los glucómetros Accu Chek serán otorgados en calidad de préstamo a los pacientes y/o



cuidadores sujetos de estudio; mientras que los gastos por servicios personales como Hemoglobina glicosilada, atención de consultorio por el SIS presencial, remota y digitación y por aquellos que no tengan acceso al SIS serán cubiertos por el investigador, los gastos de escritorio así como los gastos de telecomunicación y otros servicios profesionales serán cubiertos por el investigador, tanto la computadora como la impresora y tinta son de propiedad del investigador.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Organización Mundial de la Salud, Informe Mundial sobre la Diabetes, año 2016, Pag. 6 y 53, [24 de mayo 2020], URL disponible : [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1)
2. Segundo N Seclen, Moises E Rosas, Arturo J Arias, Ernesto Huayta, Cecilia A Medina, Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study, *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2015;3 [30/03/ 2018], URL disponible : , <http://drc.bmj.com/content/bmjdr/3/1/e000110.full.pdf>
3. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(1):26-36. doi:10.17843/rpmesp.2019.361.4027, [19 mayo 2020], URL disponible : <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n1/a05v36n1.pdf>.

4. Atamari-Anahui N, Ccorahua-Rios MS, Taype-Rondan A, Mejia CR. Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registrada en el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2014. Revista Panamericana de Salud Publica. 2018;42:e50. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.50>, [19 mayo 2020], URL disponible : <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2018.v42/e50/> .
5. Asociación Latinoamericana Diabetes, Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019, revista de la ALAD, año 2019, cap 2, pag 9, [19 mayo 2020], URL disponible : [http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
6. Justien Sita Baron et all, Investigating the behavioural effects of a mobile-phone based home telehealth intervention in people with insulin-requiring diabetes: Results of a randomized controlled trial with patient interviews, J Telemed Telecare OnlineFirst, published on July 3, 2016 as [19 de mayo 2020] disponible: [doi:10.1177/1357633X16655911](https://doi.org/10.1177/1357633X16655911) .
7. Gallardo-Zanetta AM, Franco Vivanco PV, Urtubey X. Experiencia de pacientes con diabetes e hipertensión que participan en un programa de telemonitoreo. Rev CES Med 2019; 33(1): 31-41. [25 de mayo 2020], URL disponible : <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v33n1/0120-8705-cesm-33-01-31.pdf>
8. Dra. Liliana Medvetzky Dra. Lucía Poggio, Insulinización oportuna en el primer nivel de atención, Ministerio de Salud de Brasil, 2017, [25 de mayo 2020] URL disponible : <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000001008cnt-insulinizacion-manual.pdf>,

[http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001656cnt-2015-12\\_insulinacion\\_documento\\_tecnico.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001656cnt-2015-12_insulinacion_documento_tecnico.pdf)

9. Felipe Vázquez,<sup>1</sup> Pilar Lavielle,<sup>2</sup> Rita Gómez-Díaz<sup>2</sup> y Niels Wacher. Inercia clínica en el tratamiento con insulina en el primer nivel de atención, *Gac Med Mex* 2019;155 156 16, [25 de mayo 2020], URL disponible : <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2019/gm192g.pdf>
10. Leigh Perreault, Initiation and Titration of Basal Insulin in Primary Care: Barriers and Practical Solutions, *JABFM* May–June 2019 Vol. 32 No. 3, [25 de mayo 2020], URL disponible : <https://www.jabfm.org/content/jabfp/32/3/431.full.pdf>
11. Mayer B. Davidson, Petra Duran, S. Joshua Davidson, and Martin Lee. Comparison of Insulin Dose Adjustments by Primary Care Physicians and Endocrinologists, *Clin Diabetes*. 2018 Jan; 36(1): 39–43. doi: 10.2337/cd17-0021 [25 de mayo 2020], URL disponible : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5775011/>
12. Samaneh Kalirai, Judith Stephenson, Magaly Perez-Nieves, Michael Grabner<sup>2</sup>, Irene Hadjiyianni , Caroline Geremakis<sup>4</sup>, Roy Daniel Pollom , Beverly Reed<sup>3</sup>, Lawrence Fisher, Primary Care Physician Perspectives on Basal Insulin Initiation and Maintenance in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus, *Prim Care Diabetes*. 2018 Apr;12(2):155-162. doi: 10.1016/j.pcd.2017.10.001. Epub 2017 Oct 31. [25 de mayo 2020], URL disponible : [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29100717/?from\\_term=%28primary+care%5BTitle%5D%29+AND+%28insulin%5BTitle%5D%29&from\\_sort=&from\\_filter=ds1.y\\_10&from\\_pos=2](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29100717/?from_term=%28primary+care%5BTitle%5D%29+AND+%28insulin%5BTitle%5D%29&from_sort=&from_filter=ds1.y_10&from_pos=2)

13. Organización Mundial de la Salud. Surveillance strategies for COVID-19 human infection. Organización Mundial de la Salud, 10 May 2020, [25 de mayo 2020], URL disponible : <https://www.who.int/publications-detail/surveillance-strategies-for-covid-19-human-infection>
14. Resolución Ministerial 146-2020-MINSA que aprueba la directiva administrativa N° 286- MINSA/2020/DIGTEL, [Online], Perú: Ministerio de Salud; 2020. [25 de mayo 2020]; URL disponible: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574552/RM\\_146-2020-MINSA\\_Y\\_ANEXOS.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574552/RM_146-2020-MINSA_Y_ANEXOS.PDF).
15. Facultad de Medicina Universidad Peruana Cayetano Heredia, Estructura curricular de la segunda especialización en medicina especialidad de medicina familiar y comunitaria, UPCH 2016 a 2018.
16. Pauls M, Horton J. Professional. In: Shaw E, Oandasan I, Fowler N, eds. CanMEDS-FM 2017: A competency framework for family physicians across the continuum. Mississauga, ON: The College of Family Physicians of Canada; 2017, disponible en: [27 de setiembre del 2020]. [https://portal.cfpc.ca/resourcesdocs/uploadedFiles/Resources/Resource\\_Items/Health\\_Professionals/CanMEDS-Family-Medicine-2017-ENG.pdf](https://portal.cfpc.ca/resourcesdocs/uploadedFiles/Resources/Resource_Items/Health_Professionals/CanMEDS-Family-Medicine-2017-ENG.pdf)
17. Wang Y, Min J, Khuri J, Xue H, Xie B, A Kaminsky L, J Cheskin L Effectiveness of Mobile Health Interventions on Diabetes and Obesity Treatment and Management: Systematic Review of Systematic Reviews, JMIR Mhealth Uhealth 2020;8(4):e15400, URL: <https://mhealth.jmir.org/2020/4/e15400>, DOI: 10.2196/15400.

18. Suksomboon N, Poolsup N, Nge YL (2014) Impact of Phone Call Intervention on Glycemic Control in Diabetes Patients: A Systematic Review and MetaAnalysis of Randomized, Controlled Trials. PLoS ONE 9(2): e89207. doi:10.1371/journal.pone.0089207.
19. Roger Ruiz Moral, Escala CICAA, Escala para valorar la relación clínica durante el proceso asistencial Manual de Utilización, Grupo Comunicación en Salud, año 2006. [27 de diciembre del 2020], [http://www.doctutor.es/wp-content/uploads/2010/03/Escala\\_cicaa\\_2.pdf](http://www.doctutor.es/wp-content/uploads/2010/03/Escala_cicaa_2.pdf)
20. Ruiz Moral R, Pérula LA. Validez y fiabilidad de un instrumento para evaluar la comunicación clínica en las consultas: el cuestionario CICAA. Aten Primaria 2006;37:320-4
21. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas. Lima: MINSA; 2006 [citado el 10 de febrero de 2021]. Disponible en: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia\\_poblacion/Einbioquimico\\_adulto.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Einbioquimico_adulto.pdf)

## **ANEXOS**

## Hoja de Consentimiento Informado

Yo, ..... identificado (a) con documento (DNI, Pasaporte, Carnet de extranjería) ....., N°....., he sido informada por el médico ..... , quien pertenece al servicio de medicina familiar y comunitaria del Centro de Salud de Condevilla, el cual me brindó información sobre el protocolo de investigación: Atención vía mensajería instantánea vs atención presencial en el control de diabéticos usuarios de insulina en un centro de atención primaria en condevilla durante el 2021-2022, lo cual consiste en comparar el seguimiento de los niveles de glicemia por vía presencial o por WhatsApp u otros métodos de mensajería a fin de saber si son formas de similares de atención en el control de la diabetes en los pacientes que usan insulina, me informo de los beneficios ( asistir menos al centro de salud, no hacer cola, o asistir con citas preferenciales, y monitoreo estricto durante el estudio, además de los riesgos que sería disminuir el contacto presencial), indicándome que los gastos de atención médica, las lancetas, tiras reactivas, jeringas e insulina NPH entre otros insumos médicos para el control de la diabetes en mi condición de usuaria de insulina serán gratuitos durante los meses que demore hasta llegar al nivel de control de glicemia (azúcar en sangre) sean adecuados o hasta un máximo de 9 meses.

Por otra parte, durante este proceso habrá un taller previo para enseñar y verificar que cada uno de los que participen, así como sus familiares u otro cuidador, sepan del uso del manejo de la insulina y la medición de la glicemia (azúcar en sangre) a fin de disminuir los riesgos de bajar la glicemia o los riesgos de hacer un hematoma por

acción de la punción, siendo estos los mismos que podría presentar por ir al establecimiento de salud.

No obstante que el paciente hubiera firmado el consentimiento informado no se le obliga a quedarse ya que el paciente es libre tanto de participar como de retirarse del estudio en el momento que él o ella lo considere, no habiendo un beneficio monetario ni regalías por participar, solo la intención de mejorar la condición de salud por cualquiera de los dos métodos, así como el bien común para la sociedad, por lo cual podrá firmar si está de acuerdo en participar en el estudio de forma libre y voluntaria.

Lugar y Fecha: Lima .....

.....

Firma del paciente

.....

Firma de un testigo o familiar



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS				
N°				
Apellidos				
Nombres				
Teléfono		Grado de instrucción:		
Sexo:		F. Nacimiento		
<b>Comorbilidades</b>				
HTA		Hipotiroidismo		
Fragilidad		ACV o DCV		
Familiares con Diabetes				
Años con diabetes				
grupo de apoyo mutuo				
Fecha de 1er uso de insulina				
Peso al inicio en kg				
Talla al inicio en centímetros				
IMC inicial al ensayo				
Estado nutricional según edad inicial				
Alimentación (plato saludable inicial)				
Peso al final				
IMC al final del ensayo				
Estado nutricional según edad inicial				
Alimentación (plato saludable final)				
<b>Exámenes de seguimiento</b>				
<b>Hemoglobina glicosilada</b>			<b>fecha</b>	<b>valor</b>
Inicio HbA1c				
1era HbA1c				
2da HbA1c				
3era HbA1c				
<b>controles glicémicos diarios</b>				
fecha	tipo	glicemia mg/dl	dosis NPH	controló si o no
	ayunas			
	postprandial			

**Presupuesto:**

<b>PRESUPUESTO</b>	<b>NÚMERO DE UNIDADES</b>	<b>COSTO UNITARIO EN SOLES</b>	<b>COSTO</b>
<b>MATERIAL DE ESCRITORIO</b>			<b>4252</b>
Hojas Bond x 500	2	13	26
Lapiceros	6	1	6
Computadora I5 del establecimiento.	1	3500	3500
Impresora multifuncional tinta líquida	1	600	600
Tinta líquida para impresoras	4	30	120
<b>SERVICIO DE TELECOMUNICACIÓN</b>			<b>670</b>
Teléfono Celular	1	400	400
Plan 30 soles	9	30	270
<b>SERVICIOS PROFESIONALES</b>			<b>18900</b>
Profesional horas online asesorando	180	35	6300
Citas médicas	420	15	6300
Hemoglobina glicosilada A1c	80	45	3600
Horas de digitación y creación de base de datos x semana	450	6	2700
<b>EQUIPOS MÉDICOS</b>			<b>20519</b>
Tallímetro portátil seca	1	120	120
Balanza digital validada	1	199	199
Glucómetros y dispositivo de punción	20	200	4000
Tiras reactivas de gluco test	5400	3	16200
<b>INSUMOS MEDICOS</b>			<b>11675</b>
Lancetas	5400	0.79	4266
Caja de 100 jeringas para insulina de 30 U x 100 unidades	108	66.2	7149.6
Algodón hidrófilo x 100g	20	5	100
Alcohol de 500ml	20	8	160
<b>MEDICAMENTOS</b>			<b>2700</b>
Insulina NPH 100 Unid./ml x 10ml	180	15	2700
<b>Costo del proyecto en general</b>			<b>61416.6</b>
<b>Subtotal asumido por el centro de salud</b>			<b>50194.16</b>
<b>Costo ya invertido por el investigador</b>			<b>4220</b>
<b>Total para ser financiado por el investigador</b>			<b>7002</b>

**Cronograma:**

ACCIÓN	2020												2021					2022						
	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Elaboración del Protocolo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
Conseguir Presupuesto												X												
Reclutar a los Pacientes													X											
Firma de Consentimiento Informado													X											
Seguimiento clínico													X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Recolección de Datos y Digitación													X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Análisis de Resultados																					X			
Presentación del Ensayo																						X		
Publicación																								X