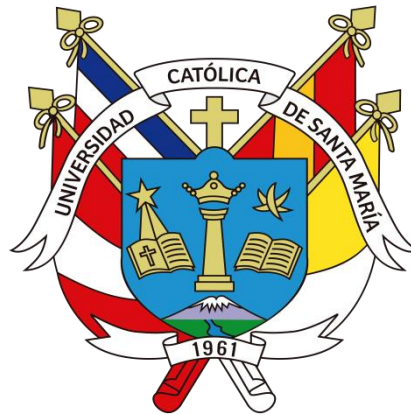


# Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana



## “INERCIA CLÍNICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN CONSULTORIO EXTERNO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL III YANAHUARA - 2019”

Tesis presentada por el Bachiller:  
**Abril Pareja, Luis Gabriel Gonzalo**  
para optar el Título Profesional de Médico-Cirujano.

**Asesor:** Dr. Coaguila La Torre, Luis Manuel

**Arequipa – Perú**

**2020**



Universidad Católica  
de Santa María

1

AREQUIPA-PERÚ

(51 54) 382038 <http://www.ucsm.edu.pe> [facebook.com/ucsm.edu.pe/](https://www.facebook.com/ucsm.edu.pe/)

**INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS**  
**DECRETO N° 112 - FMH-2020**

Visto el Borrador de Tesis titulado:

**“INERCIA CLÍNICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN CONSULTORIO EXTERNO DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL III YANAHUARA - 2019”**

Presentado por el (la) Sr(ta):

**ABRIL PAREJA, LUIS GABRIEL GONZALO**

Nuestro dictamen es:

*FAVORABLE*

OBSERVACIONES:

Arequipa, ..... *08/04/2020* .....

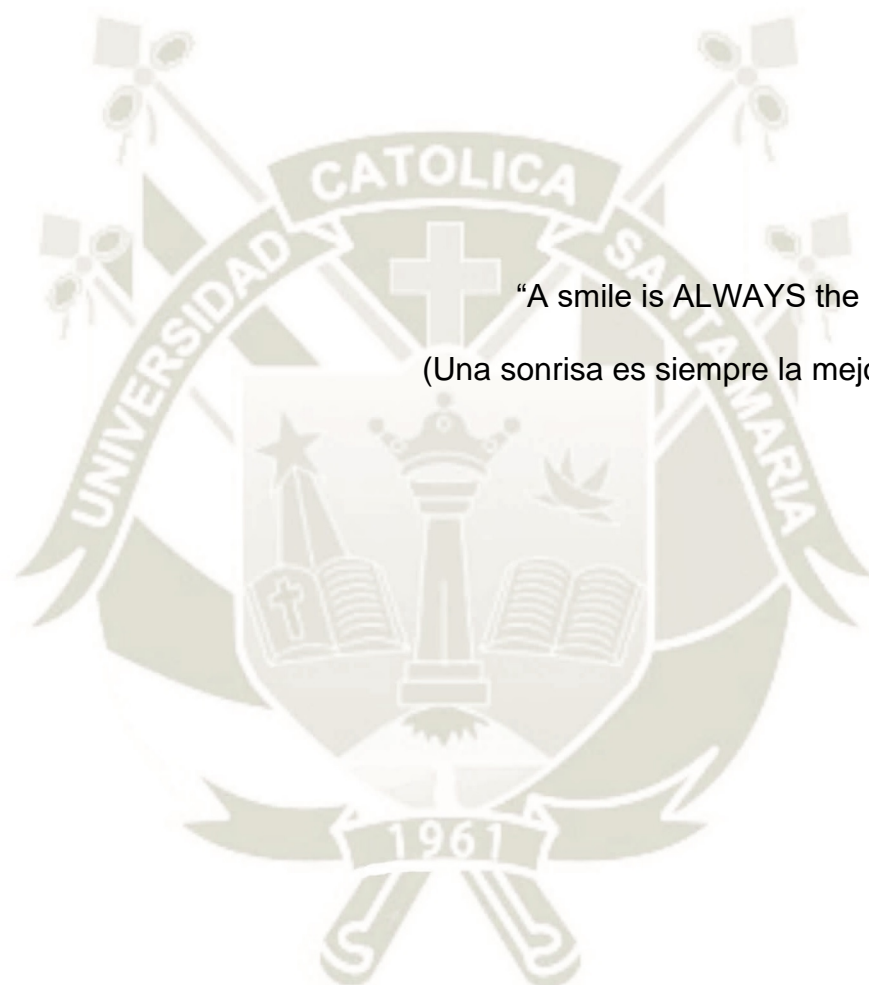
*[Signature]*  
.....  
DR. MIGUEL FERNANDO FARFÁN  
DELGADO

*[Signature]*  
.....  
DR. JOSHEP VILCA CACERES

*[Signature]*  
.....  
DRA. MILAGROS SIERRA BRACAMONTE

DR. JOSHEP VILCA CACERES  
C.M.P. 33640 - R.N.E. 25029  
MEDICINA FAMILIAR

## EPÍGRAFE



“A smile is ALWAYS the best answer”  
(Una sonrisa es siempre la mejor respuesta)

## DEDICATORIA

A Martha, mi madre, quien me dió no solo amor, sino apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida.

A Alejandra, mi hermana, por todos los momentos y risas que me hizo pasar, y por algunos tristes que me hizo superar.

A mi mamá Lipi, y mi papá Benigno, quienes desde que nací me criaron a la par de mi madre.

A mi mamá Laura y mi papá Evergisto, que me cuidaron y me dieron un hogar los primeros años de mi vida.

A mis primos, que me incitaron a seguir en todas mis metas y con quienes compartimos risas y juegos.

A mi madrina, que me siempre se preocupó por mí y me apoyó mes tras mes en toda esta carrera.

A mis mejores amigos del colegio, de la universidad y de la vida, Joaquín, Marco, Mani, Alberto, Luciana, Cami, Renato y muchos más.

Al “Dream Team” de la facultad, Patricio, Hugo, Chope, Mario, mis queridos amigos, que me dejan los recuerdos más graciosos de los últimos años de universidad.

A mi Princesita, por acompañarme, por creer en mí, y por darme su apoyo en los días difíciles.

A la promoción de internos 2019 del Hospital III Yanahuara, por darme tantas alegrías y risas en uno de los años más caóticos de la carrera.

A todos los que me apoyaron en alguna etapa de mi vida, les agradezco y esto es por ustedes.

## AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, que mediante sus docentes pudieron darme las bases y las enseñanzas, que utilizaré en mi vida profesional.

A todo el personal del Hospital III Yanahuara, médicos, enfermeras, obstétrices, personal técnico, administrativo y de limpieza, por guiarme en mi primer paso en mi camino como médico, enseñándome a ser mejor, sin olvidar la humildad y la humanidad.

Al servicio de Medicina Interna del Hospital III Yanahuara, por permitirme realizar este trabajo y darme todo el apoyo para su realización, esencial para la culminación de esta etapa.

Al Dr. Luis Manuel Coaguila La Torre, uno de los mejores médicos internistas que he llegado a conocer, siendo todo un modelo a seguir para las siguientes generaciones. Un maestro y al mismo tiempo un amigo, que en poco tiempo me enseñó las bases de un pensamiento crítico.

## RESUMEN

**Fundamento:** La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes en el mundo, afectando a millones de personas a nivel mundial. Siendo necesario un buen control de dicha enfermedad, existen diferentes obstáculos en este objetivo, siendo uno de los mayores, la inercia clínica (IC). Definiéndose esta como la falta de intensificación o inicio de tratamiento, en pacientes cuya meta terapéutica no es alcanzada o enfermedad es inicialmente diagnosticada.

**Objetivo:** Comprobar si existe y en qué cantidad, inercia clínica en pacientes diabéticos de consultorio externo del servicio de Medicina Interna del Hospital III Yanahuara, y comparar la terapéutica dada con la recomendada por la ADA (American Diabetes Association).

**Método:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y correlacional, de los pacientes diagnosticados con diabetes tipo 2, en consultorio externo del servicio de Medicina Interna del Hospital III Yanahuara. Se obtuvo la cantidad de pacientes diagnosticados con Diabetes tipo 2 desde el año 2007 hasta inicios del año 2019, de donde se calculó una muestra significativa. Luego a través del sistema eXplora, de EsSalud, se llegó a obtener una lista con los nombres e historias clínicas de los pacientes con diabetes tipo 2 del año 2019 (desde que se implementó el sistema del día 27 de abril, hasta el 31 de diciembre del 2019), se calculó una muestra significativa y se realizó un muestreo aleatorio, con lo que se procedió a la revisión de historias clínicas, de donde se obtuvieron los datos.

**Resultados:** Se encontró que de los 236 pacientes de los que se realizó la revisión de historias clínicas, 26 no contaban con historia clínica disponible al momento de la investigación, y 37 de ellas no se ajustaban a los criterios de inclusión por lo que no fueron incluidas en la estadística principal. De los 173

restantes, se obtuvo que existió un 32.95% de IC en el total de pacientes evaluables y un cociente de inercia clínica del 61.957% de los casos, lo cual provocó que de estos pacientes un 92.98% no llegue a la meta deseada de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) y un 47.37% de los casos con IC tenga un empeoramiento en su HbA1c. Se evidenció que hubo diferencia significativa ( $p < 0.001$ ) entre la HbA1c final entre el grupo de IC y el que no tuvo. Además, se objetivó una variación del -1.88% entre la HbA1c inicial y final en el grupo donde no hubo IC, a diferencia del 7.71% del grupo con IC, siendo esta también significativa ( $p < 0.05$ ). No se evidenció diferencia significativa al relacionar la IC, con el valor de microalbuminuria ( $p = 0.15$ ), el tiempo de enfermedad ( $p = 0.39$ ), la TFG (Tasa de Filtración Glomerular) ( $p = 0.79$ ) o la presencia de enfermedad aterosclerótica cardiovascular y/o insuficiencia cardíaca ( $p = 1.647$ ). Se encontró también que un 31.92% de los pacientes contarían con la necesidad de otra terapia farmacéutica, siendo estos portadores de enfermedad aterosclerótica cardiovascular, insuficiencia cardíaca y/o de enfermedad renal crónica, teniendo que variar y mejorar su terapéutica.

**Conclusiones:** Existe un 32.95% de inercia clínica y un 61.957% de cociente de IC, siendo casi imposible en estos pacientes llegar a la meta esperada. La presencia de IC, no permite un control adecuado, ni un mejor control en los pacientes diabéticos. Y un 31.92% de los pacientes debería de tener una terapéutica diferente para ayudar con sus comorbilidades.

**Palabras Claves:** Inercia Clínica, Diabetes tipo 2, Hemoglobina Glicosilada.

## ABSTRACT

**Background:** Type 2 diabetes is one of the most prevalent chronic non-communicable diseases in the world, affecting millions of people worldwide. Having a good control of this disease is necessary, but there are different obstacles in this objective, being one of the biggest, clinical inertia (IC). IC is defined as the lack of intensification or initiation of treatment in patients whose therapeutic goal is not reached or disease is initially diagnosed.

**Objective:** To verify if there is and how much clinical inertia can be, in diabetic outpatients of the Internal Medicine Service in Hospital III Yanahuara, and compare the therapeutic given with the recommended by the ADA (American Diabetes Association).

**Method:** An observational, retrospective, longitudinal and correlational study of patients diagnosed with type 2 diabetes was carried out in outpatients of the Internal Medicine Service of the Yanahuara III Hospital. The number of patients diagnosed with Type 2 Diabetes from 2007 to early 2019 was obtained, from which a significant sample was calculated. Then through the eXplora system, from EsSalud, a list was obtained with the names and medical records of the patients with type 2 diabetes of the year 2019 (since the system was implemented on April 27, until December 31 of 2019), a significant sample was calculated and a random sampling was performed, with which the medical records were reviewed, from where data were obtained.

**Results:** It was found that of the 236 patients whose medical records were reviewed, 26 did not have a medical record available at the time of the investigation, and 37 of them did not meet the inclusion criteria and were therefore not included in the main statistic. Of the remaining 173, it was obtained that there was clinical inertia in 32.95% of all the patients, and an IC quotient of 61.957% of the cases, from which 92.98% did not reach the desired

goal of Glycated Hemoglobin (HbA1c) and 47.37% of the cases had a worsening in their HbA1c results. It was evidenced that there was a significant difference ( $p < 0.001$ ) in the final HbA1c between the Clinical Inertia group and the non Clinical Inertia group. In addition, a variation of -1.88% between the initial and final HbA1c was observed in the non Clinical Inertia group, unlike the 7.71% of the Clinical Inertia group, this being also significant ( $p < 0.05$ ). There was no significant difference when relating the IC, with the microalbuminuria value ( $p = 0.15$ ), the time of illness ( $p = 0.39$ ), the GFR ( $p = 0.79$ ) or the presence of atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) and/or heart failure (HF) ( $p = 1.647$ ). It was also found that 31.92% of the patients would have the need for another pharmaceutical therapy, as these would have atherosclerotic cardiovascular disease, heart failure and/or chronic kidney disease, having to vary and improve their therapy.

**Conclusions:** There is a 32.95% of clinical inertia and an IC quotient of 61.957% being almost impossible in these patients to reach the expected goal. The presence of IC does not allow adequate or better control in the diabetic patients. And 31.92% of patients should have a different therapy to help with their comorbidities.

**Keywords:** Clinical Inertia, Type 2 Diabetes, Glycated Hemoglobin.

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes tipo 2 (DM2), es actualmente una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes en el mundo, siendo también una de las mayores causas de complicaciones y muerte, subiendo en hasta un 43% su mortalidad desde el 2007 al 2017 y subiendo al puesto 10 de las enfermedades no transmisibles con mayor mortalidad **(1)**, además de presentar una incidencia muy significativa desde 4.7% en 1980 a 8.5% en el 2014 **(2)**.

Actualmente representa un grave problema de salud pública por lo que deben generarse e implementarse estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, aplicables en todos los niveles de atención para lograr establecer el control de la diabetes en forma temprana y sostenida **(3)**. Es por ello que corresponde un obstáculo la falta de cumplimiento de metas terapéuticas en estos pacientes. Siendo uno de estos la inercia clínica o también llamada inercia terapéutica.

La inercia clínica (IC) se considera a la falta de inicio o intensificación del tratamiento de una enfermedad o factor de riesgo, cuando realmente estaría indicado, por parte de los profesionales de la salud. La IC es un problema común en las enfermedades crónicas y asintomáticas como la hipertensión, las dislipidemias o en este caso particular la diabetes, y es un impedimento para su mejor tratamiento **(4)**. En el caso concreto de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la IC sería uno de los principales motivos por los que los pacientes no alcanzan un adecuado control **(5)**.

Un control no adecuado de una enfermedad crónica como la DM2, genera diversas complicaciones a corto y largo plazo, siendo muchas de estas, las causas de deterioro de la calidad de vida en pacientes diabéticos. Por lo que además de complicar el estado general, generan afectaciones renales, de la retina, cardiovasculares, etc. Muchas de estas siendo causas de muerte de los pacientes diabéticos.

La persistencia y gran cantidad de pacientes actualmente con diabetes no controlada en nuestro país, nos invita a reflexionar sobre las posibles causas, de no llegar a dicho objetivo, siendo una de las más importantes en la actividad médica actual la inercia clínica. Por ello se pretende objetivar, la realidad actual de este problema, en uno de los hospitales más concurridos del sur del Perú, el Hospital III Yanahuara.



## ÍNDICE

EPÍGRAFE.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I: MATERIALES Y MÉTODOS.....	1
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN.....	16
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	27
ANEXOS.....	31



# **CAPÍTULO I: MATERIALES Y MÉTODOS**

## **1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación**

### 1.1 Técnicas:

- 1.1.1 Se realizó una revisión de historias clínicas junto con la toma de datos de estas.

### 1.2 Instrumentos:

- 1.2.1 Historias clínicas
- 1.2.2 SGSS (Sistema de Gestión de Servicios de Salud) del Seguro Social
- 1.2.3 Sistema eXplota de EsSalud

### 1.3 Materiales:

- 1.3.1 Computadora
- 1.3.2 Microsoft Office (Excel y Word)
- 1.3.3 Acceso a SGSS y a Sistema eXplota de EsSalud
- 1.3.4 Acceso a resultados de laboratorio

## **2. Campo de verificación**

### 2.1. Ubicación espacial:

El estudio se realizó en las instalaciones del Hospital III Yanahuara

### 2.2. Ubicación temporal:

El estudio se desarrollará entre los meses de Enero a Diciembre del 2019

### 2.3. Unidades de estudio:

- 2.3.1. Población: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2
- 2.3.2. Muestra: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, de consultorio externo del servicio de medicina interna del Hospital III Yanahuara

### 3. Criterios de selección

#### 3.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de DM2
- Pacientes que tengan mínimo  $\geq 1$  resultados de HbA1c
- Pacientes que tengan mínimo  $\geq 2$  tratamientos establecidos uno previo y otro posterior al valor de HbA1c o pacientes con reciente diagnóstico de DM2 con tratamiento posterior a un valor de HbA1c
- Pacientes que sean atendidos por consultorio externo
- Pacientes que reciban tratamiento farmacológico

#### 3.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años
- Embarazadas
- Malignidad en tratamiento al momento de la indicación terapéutica
- Pacientes con otro tipo de diabetes que no sea tipo 2

### 4. Estrategia de Recolección de datos

#### 4.1. Organización

- Se realizó la obtención del número total, de pacientes con Diabetes tipo 2 en el Hospital III Yanahuara. Los datos incluyeron los casos diagnosticados desde el año 2007 hasta inicios del 2019, que tuvo como resultado un total de 16317 pacientes diagnosticados con DM2 en este tiempo. Con ello se calculó el tamaño muestral a través de la calculadora en línea de Fistera (Disponible en: <https://www.fistera.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>). Obteniendo un resultado de una muestra significativa ajustada a pérdidas de 236. Se procedió al acceso del sistema eXplora de EsSalud, para la obtención de los datos básicos de los pacientes con diabetes tipo

2 que fueron atendidos por consultorio externo, del Hospital III Yanahuara en el año 2019, obteniendo como resultados, pacientes desde el 27 de abril del 2019 hasta el 31 de diciembre del 2019. Con los datos obtenidos se enlistó y se procedió a un muestreo randomizado a través desde la aplicación online “Randomizer” (Disponible en: <http://www.randomizer.org/form.htm>) obteniendo los datos básicos para iniciar la revisión de las historias clínicas de los pacientes que fueron designados.

- Se realizó la recolección de datos básicos de sus historias clínicas (Edad, sexo, tiempo de enfermedad, presencia de enfermedad aterosclerótica cardiovascular o insuficiencia cardiaca) como la de sus resultados de laboratorio (HbA1c, creatinina, microalbuminuria) y los tratamientos empleados en dichas ocasiones, anterior y ulterior al resultado de HbA1c, junto con el resultado de HbA1c posterior inmediato al nuevo tratamiento incorporado.
- Para asignar la intensificación del tratamiento y la óptima selección de la terapéutica, se utilizó los criterios dados por la guía clínica “Manejo de la Hiperglicemia en pacientes con diabetes tipo 2, 2018” y los de la guía clínica “Estándares del Cuidado Médico en Diabetes, 2020”. Ambos pertenecientes a la *American Diabetes Association* (ADA).
- Los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis estadístico usando un formato de Excel. Se usó el test de Kolmogorov-Smirnov, para determinar si la distribución variaba o no de la normal. Se utilizaron las pruebas de chi cuadrado para la comparación de variables cualitativas, y T de student o U de Mann-Whitney para relacionar variables cuantitativas y cualitativas (dependiendo si pertenecían a una distribución normal o no).

## 4.2. Recursos

- a) Humanos
  - Investigador
  - Asesor
  
- b) Materiales
  - Computadora/Laptop
  - Excel
  - Historias clínicas
  - Resultados de laboratorio
  - Sistema SGSS y eXplora de EsSalud
  
- c) Financiamiento
  - Autofinanciado

## 4.3. Criterios para manejo de resultados

### a) Plan de Procesamiento

Se realizó la obtención de los datos, de los pacientes que resultaron de la aleatorización, de la población en estudio.

### b) Plan de Clasificación

Se empleó matriz de sistematización de datos en formato Excel, donde se colocaron los datos obtenidos de la revisión de historias clínicas.

### c) Plan de Codificación

Se realizó la codificación de las variables, según el cambio de tratamiento significativo, de manera cualitativa.

**d) Plan de Recuento**

El recuento de los datos se realizó de manera electrónica, en base a los datos obtenidos en formato Excel.

**e) Plan de Análisis**

Los datos obtenidos fueron sometidos a análisis estadísticos, para determinar la concurrencia y porcentaje de estos. Todo el cálculo de la relación de variables, fue efectuado en Excel.





# **CAPÍTULO II: RESULTADOS**

Inicialmente, se realizó la revisión sistemática de 236 historias clínicas, pero de estas no hubo disponibilidad de 26 (11,02%) y 37 (15,68%) no cumplieron con los criterios de inclusión (principalmente no disponer de al menos 1 medición de HbA1c previa) por lo que la población final de pacientes evaluables fue de 173. Los datos de los pacientes que incumplieron solo con el criterio de contener mínimo un resultado HbA1c, pero contaban con datos de microalbuminuria, creatinina sérica y/o presencia de enfermedad aterosclerótica cardiovascular, fueron tomados en cuenta para la estadística en la realización de análisis que no tuvieran como variable la IC (Figura 1).

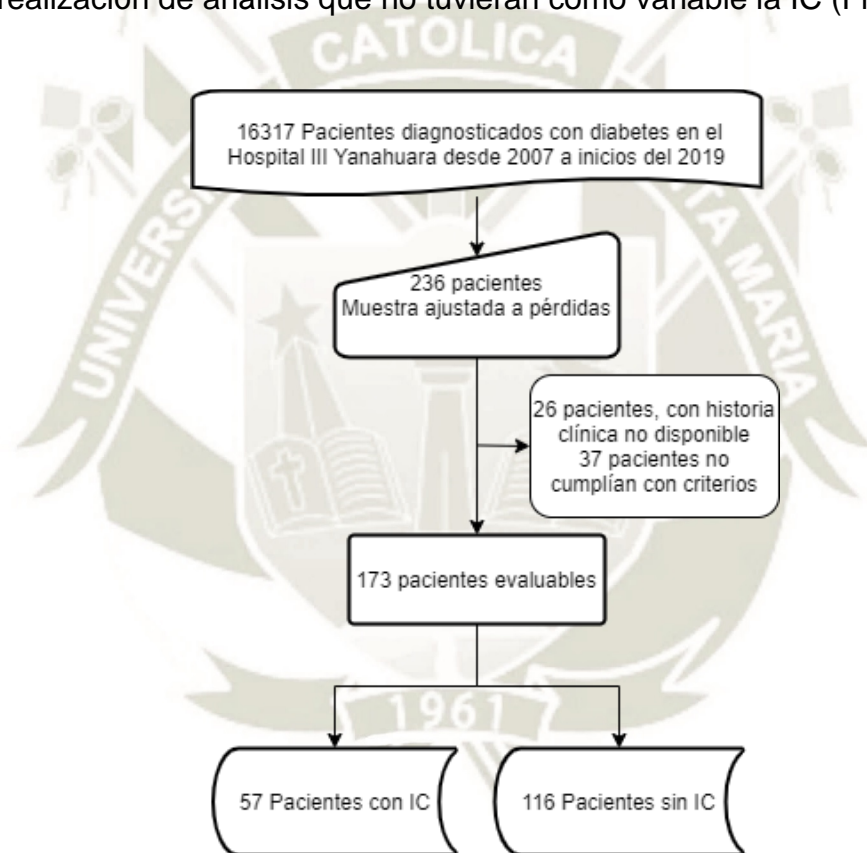


Figura 1. Diagrama de flujo del diseño del estudio.

De los 173 que fueron incluidos, 81 (46.82%) de los pacientes diabéticos no estaban controlados ( $HbA1c \geq 7\%$ ) y 92 (53.18%) de estos estaban controlados ( $HbA1c < 7\%$ ). Además, se encontró que existió que en un 32.95% ( $n=57$ ) del total de los pacientes evaluables hubo inercia clínica y existió un cociente de IC

del 61.957%, siendo definido este como el número de pacientes con IC dividido por el número total de pacientes no controlados (Gráfico 1).

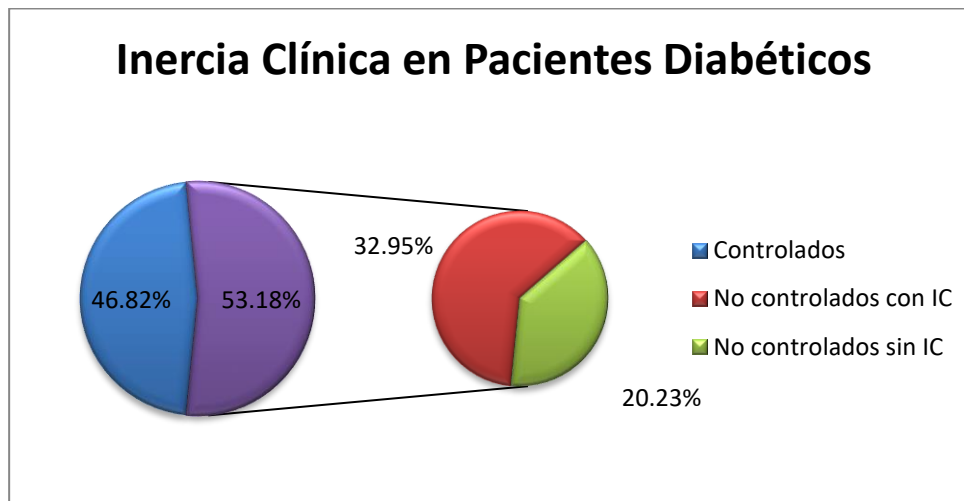


Gráfico 1. Porcentaje de Inercia clínica en el total de diabéticos atendidos por consultorio externo del Hospital III Yanahuara.

También se observó que, en el grupo de los pacientes diabéticos con IC, un 92.98% no pudo alcanzar la meta de HbA1c deseada y un 47.37% tuvo un empeoramiento de su HbA1c tomando en cuenta la diferencia entre su HbA1c inicial y la final (Gráfico 2).



Gráfico 2. Porcentaje de pacientes con IC que no llegaron a la meta de HbA1c y/o que tuvieron un empeoramiento en su HbA1c final.

*Relación entre HbA1c inicial y final (Grupo sin IC)*

El análisis estadístico en la tabla 1, corresponde a la relación entre la media de HbA1c Inicial, con la final, en el grupo sin IC. Se encontró una media de HbA1c de 7.40% en la inicial, y de 7.11% en la toma final. La relación no resulto estadísticamente significativa ( $p=0.065$ ).

Grupo sin IC			
	HbA1c	Inicial	Final
Media		7.4009000	7.1073333
Varianza		4.2894938	3.33758382
Observaciones		90	90
Coeficiente de correlación de Pearson		0.71383361	
Grados de libertad		89	
Estadístico t		1.86700345	
P(T<=t) una cola		0.03259661	
Valor crítico de t (una cola)		1.66215533	
P(T<=t) dos colas		0.06519321	
Valor crítico de t (dos colas)		1.9869787	

*Tabla 1. Análisis estadístico comparando HbA1c Inicial y Final en el grupo sin IC.*

*Relación entre HbA1c inicial y final (Grupo con IC)*

Los resultados que pueden observarse en la tabla 2, son los obtenidos de la relación entre la HbA1c inicial con la final, en el grupo con IC. Se observa que existe una media de 8.9% de HbA1c inicial y de 9.43% en la final. No hubo significancia estadística en esta relación ( $p=0.068$ ).

Grupo con IC			
	HbA1C	Inicial	Final
Media		8.95512195	9.43439024
Varianza		3.56957561	2.78688524
Observaciones		41	41
Coeficiente de correlación de Pearson		0.58290454	
Grados de libertad		40	
Estadístico t		-1.87477021	
P(T<=t) una cola		0.03406966	
Valor crítico de t (una cola)		1.68385101	
P(T<=t) dos colas		0.06813931	
Valor crítico de t (dos colas)		2.02107539	

*Tabla 2. Análisis estadístico comparando HbA1c Inicial y Final en el grupo con IC.*

*Relación entre la IC y el valor de HbA1c Final*

El resultado estadístico se encuentra en la tabla 3. Se evaluó a los 173 pacientes, y se estableció si existía relación entre la media de HbA1c final de ambos grupos. Se encontró que, en el grupo con IC, existió una HbA1c promedio de 9.45% a diferencia del grupo sin IC que fue del 7.21%, siendo esta altamente significativa ( $p < 0.001$ ).

Resultados de HbA1c Final		
Grupo	Sin IC	Con IC
Media	7.21	9.450175439
Varianza	3.80	3.568883897
Observaciones	116.00	57
Varianza agrupada	3.72	
Grados de libertad	171.00	
Estadístico t	-7.17	
P(T<=t) una cola	0.000000000011	
Valor crítico de t (una cola)	1.65	
P(T<=t) dos colas	0.000000000022	
Valor crítico de t (dos colas)	1.97	

*Tabla 3. Análisis estadístico comparando la HbA1c final del grupo con IC y el grupo sin IC.*

*Relación entre la IC y la variación entre la HbA1c Inicial y Final*

En la tabla 4 se encuentran los resultados del análisis estadístico. Se realizó la variación entre la HbA1c Inicial y Final de los pacientes evaluables, y se estableció la relación entre la media de la variación entre la HbA1c Inicial y la Final, entre el grupo con IC con el del grupo sin IC. Se evidenció que en el grupo sin IC existió una variación del -1.88% del valor inicial, frente a una variación del +7.71% en el grupo con IC. Obteniendo una diferencia significativa ( $p < 0.05$ )

Variación entre HbA1c inicial con la final

<i>Grupo</i>	<i>Sin IC</i>	<i>Con IC</i>
Media	-1.88%	7.71%
Varianza	0.02885434	0.03951007
Observaciones	90	41
Varianza agrupada	0.03215844	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	129	
Estadístico t	-2.83793909	
P(T<=t) una cola	0.00263787	
Valor crítico de t (una cola)	1.65675159	
P(T<=t) dos colas	0.00527573	
Valor crítico de t (dos colas)	1.97852449	

*Tabla 4. Análisis estadístico de la variación entre la HbA1c inicial con la final en el grupo sin IC y el grupo con IC.*

*Relación entre de la IC con respecto a otras variables independientes*

Se tomaron otros datos de relevancia a la diabetes tipo 2 para verificar su relación con la presencia de IC en estos pacientes. Uno de ellos fue el tiempo de enfermedad (TE). Este se dividió en tres grupos, los menores de 5 años, entre 5 a 10 años y mayores a 10 años. De los 173 pacientes evaluables, 155 contaron con la presencia de TE registrado en su historia clínica. Los resultados pueden observarse en la tabla 5. No hubo diferencia significativa entre el TE y la IC ( $p=0.38$ ).

Otro dato de significancia en la diabetes Mellitus es la presencia de microalbuminuria (también llamado albuminuria moderada) y del valor de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG). Los resultados entre la relación de IC y el valor de microalbuminuria se encuentran en la tabla 6. De los 236 pacientes, sólo 144 (61.02%) contaban con resultados de microalbuminuria y solo 6 (0.035%) tuvieron resultados correspondientes con microalbuminuria

(>20mg/dl), los cuales se encontraban en los 173 pacientes evaluables. No se encontró diferencia significativa entre la IC y el valor de microalbuminuria ( $p=0.148$ ). En los pacientes en los que es evaluable la IC ( $n=173$ ), la TFG tuvo una media de 93.94 mL/min/1.73 en el grupo sin IC, a diferencia del grupo con IC que obtuvo una media de 95.04 mL/min/1.73, no encontrándose significancia estadística ( $p=0.797$ ). De los 208 pacientes que se logró registrar la TFG, 37 pacientes (17.79%) presentaban hiperfiltración glomerular, y 16 (7.66%) presentaban una TFG entre 30 y 60 ml/min/1.73. Requiriendo estos según la ADA, un tratamiento más adecuado a sus comorbilidades.

Además, se incluyó si es que el paciente registraba antecedente de enfermedad aterosclerótica cardiovascular. Se encontró que, de todas las 236 historias revisadas, 30 pacientes (12.71%) tenían antecedente de enfermedad aterosclerótica cardiovascular y/o insuficiencia cardíaca. Y de los 173 pacientes evaluables, un 13.87% ( $n=24$ ) tenían este antecedente (Tabla 5). No hubo diferencia estadística entre la presencia de enfermedad aterosclerótica cardiovascular y/o insuficiencia cardíaca, y la IC ( $p=1.647$ ).

Incluyendo los pacientes con microalbuminuria, con TFG entre 30 a 60 ml/min/1.73 o con hiperfiltración glomerular (TFG >120 ml/min/1.73), y/o los pacientes que cursan con enfermedad cardiovascular aterosclerótica o insuficiencia cardíaca, suman 69 pacientes, lo cual corresponde a un 31.92% de las 236 historias clínicas revisadas. Estos requiriendo una terapéutica más adecuada a sus comorbilidades según las guías del ADA (Tabla 7).

Otras variables obtenidas fueron, edad y sexo, estas se encuentran registradas en la tabla 5. De los datos obtenidos la media de la edad en el grupo con IC fue de 64 años y del grupo sin IC fue de 62 años ( $p=0.255$ ). Se encontró que de las historias clínicas evaluables el 43.35% eran del sexo masculino y 56.65% del sexo femenino. Y de los pacientes masculinos un 36% presento IC y de los femeninos fue un 30.61%, Tampoco existió significancia estadística ( $p=0.471$ ).

Variable	Con IC	Sin IC	Total	Valor de p
<b>Sexo</b>				<b>p= 0.471</b>
Hombres	27 (36%)	48 (64%)	75 (43.35%)	
Mujeres	30 (30.61%)	68 (69.39%)	98 (58.65%)	
<b>TE</b>				<b>p= 0.387</b>
No registra			18 (10.4%)	
<5	12 (6.94%)	31 (17.92%)	43 (24.86)	
5 a 10	14 (8.09%)	30 (17.34%)	44 (25.43%)	
>10	26 (15.03%)	42 (24.28%)	68 (39.31%)	
<b>Enfermedad Aterosclerótica Cardiovascular y/o Insuficiencia Cardiaca</b>				<b>p=1.647</b>
SI	12 (6.94%)	12 (6.94%)	24 (13.87%)	
NO	45 (26.01%)	104 (60.12%)	149 (86.13%)	
<b>Edad</b>				<b>p=0.255</b>
Media	62±11 años	64±12 años		
<b>TFG</b>				<b>p=0.797</b>
Media	93.95±25.11 ml/min/1.73	95.04±32.02 ml/min/1.73		

Tabla 5. Resumen de comparación entre la IC y otras variables independientes.

Valor de microalbuminuria	Sin IC	Con IC
<i>Grupo</i>		
Media	2.66556818	5.170625
Varianza	47.8547606	174.648253
Observaciones	88	48
Varianza agrupada	92.3271049	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	134	
Estadístico t	-1.45293261	
P(T<=t) una cola	0.07429011	
Valor crítico de t (una cola)	1.65630454	
P(T<=t) dos colas	0.14858023	
Valor crítico de t (dos colas)	1.97782576	

Tabla 6. Análisis estadístico comparando la microalbuminuria del grupo sin IC, con la del grupo con IC.

Pacientes que requieren otro tratamiento						
ml/min/1.73m <sup>2</sup>	TFG	Microalbuminuria	ASCVD / HF	Resultados	%	
<15	0		0	0		
15-29	2		0	1		
30-44	6		0	3	6	2.88
45-59	10		1	2	10	4.81
60-89	79		5	8 (-2 con MA)	11	4.66
90-119	74		0	11	11	4.66
>120	37		0	5	37	17.79
Total	208		6	30	69	31.92

Tabla 7. Pacientes que requieren otra terapéutica que la otorgada por EsSalud.

MA = Microalbuminuria

\*Los pacientes con TFG entre 30-44 ml/min/1.73 (en rosado), pueden beneficiarse de nuevos tratamientos, pero deben de ser evaluados y la dosis del fármaco debe ser recalculada, por lo que no se sumarán al total.

\*\* Los pacientes en turquesa, son los que se beneficiarían de un cambio terapéutico, incluyen los pacientes con TFG entre 45-59 ml/min/1.73 y los con hiperfiltración glomerular (TFG >120ml/min/1.73), pacientes con microalbuminuria y/o enfermedad aterosclerótica cardiovascular (ASCVD) o insuficiencia cardiaca (HF) por sus siglas en inglés.

\*\* En morado el total de pacientes que se beneficiarían de un tratamiento específico y su porcentaje.



# **CAPÍTULO III: DISCUSIÓN**

El presente estudio se planteó para evaluar la IC en pacientes con DM2 que acuden por consultorio externo del Hospital III Yanahuara durante el 2019. El principal objetivo fue determinar la presencia, en qué cantidad y como afectaba la IC en estos pacientes. Para tal fin, se realizó la revisión sistemática de historias clínicas, se obtuvo los datos de HbA1c en 2 tiempos y de la medicación previa y posterior del primer dato de HbA1c, para determinar si hubo IC y como afectó los resultados de la HbA1c posterior a esta.

Se realizó además la recolección de datos relacionados incluyendo microalbuminuria, creatinina para realizar el cálculo de TFG, y la presencia de enfermedad aterosclerótica cardiovascular, dado que de estos depende la indicación terapéutica según la ADA (6).

Lastimosamente no existen estudios de Inercia Clínica en el ámbito regional y/o nacional (Perú), pero si hay reportados, estudios en base a otros índices que afectan el fallo de llegar a la meta terapéutica como son la falta de adherencia al tratamiento y factores de riesgo en diabetes (7) (8).

La prevalencia IC en nuestro medio fue del 32.95% y se obtuvo un cociente de IC (número de pacientes con IC dividido entre los pacientes que no llegaron a la meta terapéutica) del 61.957%. Esto contrastado con un coeficiente de IC del 52.7%, 52.5% y 42.9% en estudios realizados en Cartagena – Colombia, España y UK respectivamente (9) (5) (10). Comparado con estudios más recientes realizados en España, Brasil y EEUU, en los cuales varía entre el 60-78.5% inicialmente, pero en estos existe una reducción progresiva de la IC llegando a disminuir hasta el 27% a los 2 años y en otros casos bajando en un 10-15% (11) (12) (13). Esta reducción no ha podido ser evaluada en este estudio, debido a las pocas tomas de HbA1c por cada paciente. Un estudio de Pantalone et al. realizado en diversos hospitales en EEUU, estableció para el año 2018, una prevalencia de IC del 38%, siendo mucho menor que la encontrada en este estudio.

Se realizó de igual manera un análisis estadístico entre la diferencia de la HbA1c inicial y final (*Tabla 1 y 2*), no habiendo significancia estadística, esto se dio en ambos grupos, sin IC ( $p=0.065$ ) y con IC ( $p=0.068$ ). Esto nos indica que el cambio entre dos tomas seguidas de HbA1c, no es significativo. Pero la evidencia de otros estudios con tomas de HbA1c más frecuentes (cada 3 meses) y con un mayor número de cambios de medicación nos indica que, un control seguido (cada 3 meses en pacientes que no cumplen las metas asignadas) es necesario para que haya un cambio significativo (11) (12).

En los resultados obtenidos en la tabla 3 y la tabla 4, podemos observar que existió una diferencia significativa entre la variación de la HbA1c inicial y final, igualmente que en los resultados aislados de la HbA1c final, comparando el grupo sin IC, y el con IC. Teniendo esto en cuenta, se podría decir que cuando no existe IC, existe una reducción del valor de HbA1c significativo, como también mejor valor final de HbA1c comparado al grupo con IC. La mayoría de los estudios realizados para comparar el impacto de la IC, no toman últimas pruebas de laboratorio, por lo que lo ideal sería que este sea contrastado con estudios posteriores, que propongan un contraste entre la variación y el resultado final de HbA1c, y la IC.

La inercia clínica es solo uno de los componentes que no nos permiten llegar a una meta adecuada en enfermedades crónicas. Junto a ellas tenemos diversas variables, una de las principales siendo la Adherencia Terapéutica (AT), razón por la que muchos estudios de IC la incluyen como factor importante, además de ser uno de los factores más estudiados, teniendo cuestionarios aprobados, como es el Test de Morisky-Green. En el estudio de Lopez-Simarri et al. se compara el impacto de ambas, siendo mayor el impacto de la IC, frente a la AT, pero ambas siendo importantes en el grupo que no llegaba a la meta terapéutica (14).

Existen también estudios de inercia clínica, que incluyen también la inercia

clínica inversa (ICI), siendo esta, la no disminución de la intensidad del tratamiento, cuando cumple con los criterios para realizarlo. Se incluyen además para estas variables de IC, AT e ICI, distintas causas asociadas al médico prescriptor, relacionadas al paciente y relacionadas al sistema (15). Estas últimas siendo muy importantes en países en vías de desarrollo, en los que existe un acceso menos viable a servicios de salud, como la falta de protocolos y de acceso a exámenes laboratoriales.

Para determinar la IC, se debe tener predeterminada una meta terapéutica, que en el caso de la DM2 es el resultado de HbA1c. La ADA en su guía clínica para el manejo de DM2 del 2018, nos indica que la HbA1c, es un buen método para medir la glicemia y para reducirla, pero que tiene limitaciones, ya que puede variar en diferentes grupos étnicos y raciales, además de una posible alteración del resultado en pacientes con situaciones que afecten la serie roja sanguínea, como es anemia, ERC terminal, el embarazo, etc. Por ello nos indica que la meta establecida sea personalizada para cada paciente. Y respecto a la metas glicémicas en la utilización de insulina, se recomienda la utilización del “DSMES” (Diabetes Self-Management Education and Support) que es la toma de glucosa por parte del paciente y la posibilidad de que el mismo titule la dosis apropiada para mantener una meta apropiada de glucosa, correspondiente a su meta de HbA1c (6).

En la publicación de Diabetes Care 2020 de la ADA, nos indica que una meta apropiada para pacientes que no sean adultos mayores, niños o adolescentes, o pacientes embarazados, es una HbA1C <7% y que ajustemos esta meta base, dependiendo si puede mantener metas menores sin hipoglicemia o, al contrario, si tiene episodios reiterados de hipoglicemia, asignar una meta más alta. También tomar en cuenta comorbilidades y otras complicaciones de la diabetes para asignar una meta personalizada. Razón por lo que se realizó este estudio con esa meta de HbA1c (16).

Existen además estudios y meta-análisis sobre la óptima meta de HbA1c, razón por lo que es muy controversial. Muchos guiados para disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida, comparando valores de metas estándar, con metas más y menos restrictivas o intensas. Por lo que se realizaron varios estudios (ACCORD, ADVANCE, UKPDS, VADT, etc). La ACP (American College of Physicians) generó declaraciones guías para sus médicos de acuerdo a los estudios previamente mencionados. Estableciendo que niveles restrictivos o intensos ( $HbA1c < 6.5$ ), reducían mínimamente el riesgo de complicaciones y que niveles muy restrictivos ( $HbA1c < 6$ ) aumentaban la mortalidad, sobre todo la asociada a causas cardiovasculares. Además, que niveles menos restrictivos o intensos ( $HbA1c$  7-8%), no se asociaban con mayor mortalidad o complicaciones. Por lo que la ACP sugiere una HbA1c de 7-8%. Lo cual es mayor que la presentada por la ADA (17).

Uno de las mayores causas de inercia clínica es la indicación de pasar de antidiabéticos orales a inyectables (Insulina y/o GLP1), existen distintas indicaciones, como no llegar a la meta terapéutica, o una HbA1c muy elevada. Este valor de HbA1c varía, por ejemplo la asignada por la ADA, es  $>11\%$  (6), en Colombia es  $>9\%$  (3), y en Perú se utiliza de manera empírica  $>10\%$ , ya que no se encuentra indicado en las guías del País (18). Además, en EEUU, y países de Europa, México y Colombia, la indicación de insulina es dada en el primer nivel (16) (9) (19) (20), a diferencia de en el Perú que según la norma técnica del MINSA (Ministerio de Salud), que es la misma que se utiliza en EsSalud, indica que debe ser indicada por un especialista (18).

Toda esta falta de información en los protocolos, falta de consensos en el Perú y la controversia a nivel mundial, se manifiesta en un aumento en la IC. Sumado a la poca accesibilidad de la HbA1c, como indica la norma técnica (18). Y esto se ve reflejado en este estudio, donde se encontró una dificultad para la obtención de valores de HbA1c, siendo en muchas ocasiones prescrito por el médico, pero el laboratorio no contaba con su acceso en el momento de

la obtención de la muestra.

Muchas enfermedades son diagnosticadas a la par o en el transcurso de la DM2, siendo muchas de estas complicaciones de un mal control glicémico. Unas que toman gran importancia debido al deterioro de la calidad de vida y aumento de la mortalidad, son la ERC, muchas veces en ausencia de otras causas provocada por Nefropatía Diabética, la enfermedad aterosclerótica cardiovascular y la insuficiencia cardiaca. Pero para ello hubo la creación de nuevos fármacos, que ayudan a mejorar dichas comorbilidades.

La aparición de nuevos fármacos antidiabéticos, ha sido una gran ventaja, para el manejo de la DM2, pero su accesibilidad y su costo son obstáculos en su utilización en países con recursos limitados. Si bien la ADA, genera un algoritmo terapéutico cuando el costo de la medicación es un problema mayor, el cual es el parcialmente utilizado por nuestra realidad, deja un gran vacío ya que menciona que debe usarse en pacientes que no tengan ERC, enfermedad aterosclerótica cardiovascular o insuficiencia cardiaca. Por lo tanto este grupo debería de seguir con el algoritmo específico para ellos, el cual incluye la utilización de SGLT2i (sodium–glucose cotransporter 2 inhibitors) y de GLP-1 RA (glucagon-like peptide 1 receptor agonists), de los cuales hay evidencia que mejoran los resultados cardiovasculares, así como la progresión de la enfermedad renal y la insuficiencia cardiaca en aquellos con ERC, o enfermedad cardiovascular establecida (6).

Se realizó la toma de creatinina, con la que se obtuvo la TFG, a través de la formula “MDRD-4”, ya que junto con “CKD-EPI” están avaladas por la Sociedad Española de Nefrología, la American Journal of Kidney Diseases (AJKD), y la ADA. (21) (22) (16). Los niveles de TFG asignados para la utilización de fármacos como SGLT2 y GLP-1, son dados por la ADA, los cuales son valores entre 45-60 ml/min/1.73 y valores que correspondan con hiperfiltración glomerular, del cual no existe un consenso y está en duda su utilización como

marcador o meta en nefropatía diabética o enfermedad renal temprana (23). Por lo que se utilizó los valores dados por el laboratorio del hospital ( $>120$  ml/min/1.73).

Además, la toma de microalbuminuria (también llamada albuminuria moderada) la cual es tomada en el Hospital III Yanahuara es en una sola toma y es medida en mg/dl, siendo  $>20$ mg/dl considerado microalbuminuria. Estos valores son importantes ya que hay evidencia que la presencia de microalbuminuria y su aumento están asociados a mayor mortalidad y mayor progresión de la enfermedad renal crónica. Pero esta medida de mg/dl, no está designada en ninguna guía para su manejo, ni de la ADA, ni del MINSA, razón por la que su comparación a nivel internacional y con otros estudios es limitada, lo que genera una problemática. Aun así, solo fue pedida en el 61.02% de pacientes.

También se observó en la revisión de historias clínicas si los pacientes contaban con enfermedad aterosclerótica cardiovascular y/o insuficiencia cardiaca. Estos términos también varían entre bibliografías por lo que se utilizó lo estipulado por la ADA, lo cual incluye pacientes que presentaron o presentan infarto miocárdico agudo (IMA), Enfermedad o Evento cerebrovascular (ECV), Doppler de miembros o de arteria principal alterado, amputación de algún miembro, etc (6).

Como resultados, en este estudio se evidenció que un 31.92% de los pacientes serían los que se beneficiarían de estos nuevos medicamentos (SGLT2i, GLP1-RA, etc), los cuales actualmente no están disponibles en nuestro entorno.

Una de las principales limitaciones en este estudio, fueron que el registro de historias clínicas se encontró dividido al momento de la investigación, teniendo algunos requerimientos de manera virtual y otros en físico, por lo que demoró la toma de datos, además que los resultados de laboratorio recién se implementaron de manera virtual a partir de este año (2020) en el Hospital III

Yanahuara.

Otras limitaciones incluyeron la poca accesibilidad del sistema peruano a la HbA1c, ya que no se encontraba accesible al momento de varias tomas de muestras, este es un problema conocido por el MINSA, ya que se encuentra mencionado en su guía clínica (18). Pero también hubo atenciones en las que no se prescribió el examen auxiliar, como está recomendado por la ADA, cada tres meses en caso que no se haya llegado a la meta terapéutica (16). Ambos motivos, generaban pocos resultados de HbA1c y pocos cambios en la terapéutica, generando un mal control glicémico, siendo causa de IC.

Además, la falta de estudios sobre inercia clínica en el país genera una falta de asociación y comparación de este estudio. A diferencia de los realizados en países aledaños como son Colombia y Brasil, con los que sí se pudo realizar un análisis de resultados.



# **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

- **Primera:** Sí existe inercia clínica en los pacientes diabéticos del Hospital III Yanahuara, llegando a ser de hasta de un 32.95% en el total y de 61.957% en los no controlados generando en estos pacientes que un 92.98% no tenga llegue a la meta terapéutica y un 47.37% tenga un peor resultado de HbA1c, teniendo un mal control glicémico.
- **Segunda:** Existe diferencia significativa entre la HbA1c final del grupo sin IC, con la del grupo con IC.
- **Tercera:** Hay significancia estadística entre el grupo sin IC, con el grupo con IC, respecto a la variación entre HbA1c inicial y final.
- **Cuarta:** Se encontró que un 31.92% de los pacientes, requieren una terapia acorde a sus comorbilidades, existiendo mejores posibilidades de tratamiento que las proporcionadas por el hospital.
- **Quinta:** Existe un 15.68% de los casos en los que no se encontró 1 control de HbA1c, siendo este un pilar definitorio para la decisión en el tratamiento de DM2.
- **Sexta:** Criterios a tener en cuenta para el tratamiento como es la microalbuminuria, solo tenían resultados en el 61.02% de los pacientes, siendo esta necesaria para la elección del tratamiento a efectuarse.

## RECOMENDACIONES

**Primera:** A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, a promover la investigación desde años tempranos de la carrera y a poner énfasis en el tratamiento y la actualización en la enseñanza de los futuros médicos.

**Segunda:** Al servicio de Medicina Interna del Hospital III Yanahuara, incentivar la investigación en los campos clínicos más cotidianos, como promover la actualización y la capacitación activa y recurrente del personal, en estos campos.

**Tercera:** Al Hospital III Yanahuara, a invertir en mayores recursos de capacitación del personal, exámenes laboratoriales y, de implementar y conseguir, el tratamiento médico que es utilizado a nivel mundial.

**Cuarta:** A la población Arequipeña, a tomar conciencia de su enfermedad, a asistir, controlarse regularmente y/o cuando lo indique el médico, siendo esto tedioso en las enfermedades crónicas, normalmente asintomáticas.

**Quinta:** A las autoridades de Arequipa, a priorizar la salud y su prevención, en todos los ámbitos, promoviendo una mejor calidad de vida para sus ciudadanos.

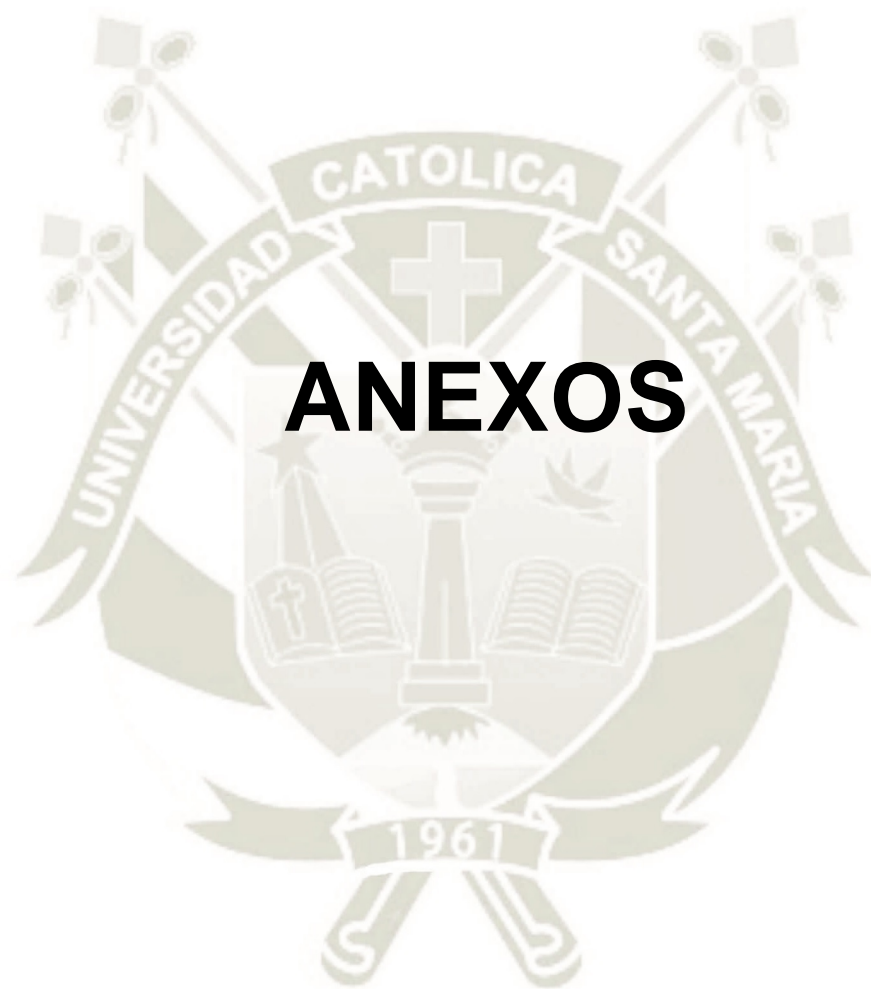
## Referencia Bibliográfica

1. Global Burden of Disease. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Global Health Metrics*. 2018 Noviembre 10; 392: p. 1736-1788. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7).
2. Organización Mundial de la Salud. Diabetes, Datos y Cifras. [Online].; 2018 [cited 2020 enero 14]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
3. Pablo Aschner M. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la población mayor de 18 años. *Colombia médica*. 2016 mayo 18; 47(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/283/28346453009.pdf>.
4. O'Connor PJ Clinical Inertia and Outpatient Medical Errors. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation*. 2005 Febrero; 2: p. 293-308. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21249838>.
5. Gonzáles-Clemente JM, Font B, Lahoz R, Llauradó G, Gambús G. Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no insulinizados en tratamiento con hipoglucemiantes orales. Estudio INERCIA. *Medicina Clínica*. 2013 Abril 23; 142(11): p. 478-484. Servicio de Diabetes, Endocrinología y Nutrición, Hospital de Sabadell, Corporación Sanitaria Parc Taulí, Instituto Universitario Parc Taulí, Universitat Autònoma de Barcelona.
6. American Diabetes Association (ADA), European Association for the Study of Diabetes (EASD). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*. 2018;; p. 1-33. Disponible online en: <https://doi.org/10.2337/dci18-0033>.
7. Mejía Flores MDP. “ADHERENCIA TERAPÉUTICA AL ESTILO DE VIDA

- SALUDABLE EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 DEL HOSPITAL III YANAHUARA - 2017". 2017. Tesis de segunda especialidad en Medicina Humana, para optar para el Título de Segunda Especialidad en Medicina Familiar.
8. Delgado Torres C. ESTILOS DE VIDA Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ESSALUD METROPOLITANO ENERO – MARZO DEL 2013. 2013. Tesis para el título profesional de Médico Cirujano.
  9. Llinás-Castro R, Alvis-Estrada L, Durán-Lengua M. Inercia clínica en la prescripción de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de una institución de baja complejidad en Cartagena de Indias, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2018; 66(4): p. 551-555. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n4.58933>.
  10. van Bruggen R, Gorter K, Stolk R, Klungel O, Rutten G. Clinical inertia in general practice: widespread and related to the outcome of diabetes care. *Family Practice Advance Access*. 2009 agosto 3; p. 428-436. doi:10.1093/fampra/cmp053.
  11. Romera I, Silvia D, Antoni SM, Flora LS, Tatiana D, Esther A, et al. Clinical Inertia in Poorly Controlled Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Obesity: An Observational Retrospective Study. *Diabetes Ther*. 2019 Diciembre 18. <https://doi.org/10.1007/s13300-019-00745-5>.
  12. Alvarenga MA, Komatsu WR, de Sa JR, Chacra AR, Dib SA. Clinical inertia on insulin treatment intensification in type 2 diabetes mellitus patients of a tertiary public diabetes center with limited pharmacologic armamentarium from an upper-middle income country. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2018; 10(77). <https://doi.org/10.1186/s13098-018-0382-x>.
  13. Grant RW, Cagliero E, Dubey AK, Gildesgame HC, Chueh HC, Barry MJ, et al. Clinical inertia in the management of Type 2 diabetes. *Diabetes UK. Diabetic Medicine*. 2004; 21: p. 150-155..
  14. López-Simarroa F. MI,AJA,CSC,MRJ,AFM,MJS,BC. Impacto de la inercia terapéutica y del grado de adherencia al tratamiento en los objetivos de controlen personas con diabetes. SEMERGEN (Sociedad Española de Médicos de Atención

- Primaria). 2017 Octubre 18;(1267). <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2017.10.002>.
15. Giugliano D, Maiorino MI, Bellastella G, Esposito K. Clinical inertia, reverse clinical inertia, and medication non-adherence in type 2 diabetes. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2018 Setiembre 5. <https://doi.org/10.1007/s40618-018-0951-8>.
  16. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care*. 2020 Enero; 43(1): p. S1-S212. Disponible en: [https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2019/12/20/43.Supplement\\_1.DC1/Standards\\_of\\_Care\\_2020.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2019/12/20/43.Supplement_1.DC1/Standards_of_Care_2020.pdf).
  17. American College of Physicians (ACP). Hemoglobin A1c Targets for Glycemic Control With Pharmacologic Therapy for Nonpregnant Adults With Type 2 Diabetes Mellitus: A Guidance Statement Update From the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine of the American College of Physicians*. 2018 marzo 6; 168: p. 569-576. DOI:10.7326/M17-0939.
  18. MINSA. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN 2016. 2016. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>.
  19. Vásquez F, Lavielle P, Gomez-Díaz R, Wachter N. Inercia clínica en el tratamiento con insulina en el primer nivel de atención. *Gaceta Médica de México*. 2019 enero 5;; p. 156-161. doi:10.1093/fampra/cmp053.
  20. Ávila-Morales JC, Barreño-Rodríguez A, Castro-Jerez J, Rojas-Ortiz YC. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL MANEJO Y CONTROL DE UN GRUPO DE PACIENTES DIABÉTICOS FRENTE A LAS GUÍAS DE REFERENCIA. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2015 Abril 11; 20(1): p. 35-48. DOI: 10.17151/hpsal.2015.20.1.3.
  21. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Ortiz A, Navarro-Gonzales J. Guía ERBP sobre la diabetes en la enfermedad renal crónica estadio 3B o mayor: ¿metformina para todos? *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*. 2017; 37(6): p. 567-571.

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2017.06.001>.
22. Umanath K, Lewis JB. Update on Diabetic Nephropathy: Core Curriculum 2018. *American Journal of Kidney Diseases*. 2018 Febrero 2; 71(6): p. 884-895. doi: 10.1053/.
  23. Tonneijck L, Muskiet M, Smits M, van Bommel EJ, Heerspink H, van Raalte D, et al. Glomerular Hyperfiltration in Diabetes: Mechanisms, Clinical Significance, and Treatment. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2017; 28: p. 1023-1039. doi: 10.1681/ASN.2016060666.
  24. Machado-Alba JE. ¿Inercia clínica, que tanto nos afecta? *Revista Médica Risaralda*. 2013 febrero 7; 19(1): p. 94-96. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672013000100016&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672013000100016&script=sci_abstract&tlng=es).
  25. Ovalle-Luna O. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Gaceta Médica de México*. 2018 octubre 04;(155): p. 30-38. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21249838>.
  26. Medline Plus. Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c). [Online].; 2019 [cited 2019 diciembre 14]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/a1c.html>.
  27. Soriano Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Revista Española de Nefrología*. 2004; 24(6). Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-definicion-clasificacion-estadios-enfermedad-renal-articulo-X0211699504030666>.
  28. I. HE, F. GC, M. LP, A. CG. Metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus in a public hospital in Peru: a cross-sectional study in a low-middle income country. *PeerJ*. 2016 Octubre 13. DOI 10.7717/peerj.2577.



# ANEXOS

# Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

## Facultad de Medicina Humana



PROYECTO DE TESIS

Título:

**“INERCIA CLÍNICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN  
CONSULTORIO EXTERNO DEL SERVICIO DE MEDICINA  
INTERNA DEL HOSPITAL III YANAHUARA - 2019 ”**

**Autor:** ABRIL PAREJA, LUIS GABRIEL GONZALO.

**Asesor:** Dr. Luis Manuel Coaguila La Torre

**Arequipa - Perú  
2019**

## I. Preámbulo

La Diabetes tipo 2, es actualmente una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes en el mundo, siendo también una de las mayores causas de complicaciones y muerte, subiendo en hasta un 43.0% su mortalidad desde el 2007 al 2017, subiendo al puesto 10 de las enfermedades no transmisibles con mayor mortalidad **(1)**, además de presentar una incidencia muy significativa desde 4.7 % en 1980 a 8.5% en el 2014 **(2)**.

Actualmente representa un problema de salud pública por lo que deben generarse e implementarse estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, aplicables en todos los niveles de atención con miras a establecer el control de la diabetes en forma temprana y sostenida **(3)**. Es por ello que corresponde un obstáculo la falta de cumplimiento de metas terapéuticas en estos pacientes. Siendo uno de estos la inercia clínica o también llamada inercia terapéutica.

La inercia clínica (IC) se considera a la falta de inicio o intensificación del tratamiento de una enfermedad o factor de riesgo, cuando realmente estaría indicado, por parte de los profesionales de la salud. La IC es un problema común en las enfermedades crónicas y asintomáticas como la hipertensión, las dislipidemias o en este caso particular la diabetes, y es un impedimento para su mejor tratamiento. En el caso concreto de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la IC sería uno de los principales motivos por los que los pacientes no alcanzan un adecuado control **(5)**.

La persistencia y gran cantidad de pacientes actualmente con diabetes no controlada en nuestro país, nos hace reflexionar sobre las posibles causas, de no llegar a dicho objetivo, siendo una de las más importantes en la actividad médica actual la inercia clínica. Siendo esta una de las más influyentes en la falta de alcance de la meta terapéutica, pero no siendo la única. Por ello se

pretende objetivar, la realidad actual de este problema, en uno de los hospitales más concurridos del sur del Perú, el Hospital III Yanahuara.



## II. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1. Problema de investigación

#### 1.1. Enunciado del Problema

RESULTADOS DE LA INERCIA CLÍNICA EN PACIENTES CON  
DIABETES TIPO 2 EN CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL III  
YANAHUARA – AREQUIPA 2019-2020

#### 1.2. Descripción del Problema

##### a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Medicina Interna
- Línea: Tratamiento de Diabetes tipo 2/ Inercia  
Clínica

##### b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
<b>Medicación Inicial</b>	Tipo de Medicación	Antidiabéticos orales: monoterapia	Cualitativa
		Antidiabéticos orales: terapia combinada	
		Insulina basal c/s Metformina	
		Insulina basal + Insulinas de acción rápida y/o corta	

<b>Medicación después del control de Hemoglobina A1C</b>	Tipo de Medicación	Antidiabéticos orales: monoterapia	Cualitativa
		Antidiabéticos orales: terapia combinada	
		Insulina basal c/s Metformina	
		Insulina basal + Insulinas de acción rápida y/o corta	
<b>Hemoglobina A1C (1er control)</b>	Hemoglobina A1C	%	Cuantitativa
<b>Hemoglobina A1C (2do control)</b>	Hemoglobina A1C	%	Cualitativa
<b>Cambio de medicación según meta terapéutica</b>	Cambio de medicación según meta terapéutica	Si	Cualitativa
		No	
<b>Edad</b>	Años	Número	Cuantitativa
<b>Tiempo de Enfermedad</b>	Años	<5 años	Cualitativa
		5 a 10 años	
		>10 años	
<b>Enfermedad Cardiovascular Aterosclerótica</b>	Enfermedad Cardiovascular Aterosclerótica	Si	Cualitativa
		No	
<b>Enfermedad Renal Crónica</b>	Tasa de Filtración Glomerular	%	Cuantitativa
	Microalbuminuria	Mg/día	

**c) Interrogantes básicas**

1. ¿Existe inercia clínica en los pacientes con DM2 en consultorio externo del Hospital III Yanahuara?
2. ¿Cuál es el porcentaje de inercia clínica en pacientes diabéticos?
3. ¿Existe un mal control de los pacientes diabéticos, en estos que se cumple la inercia clínica?

**d) Tipo de investigación:**

Analítica

**e) Diseño de investigación:**

Observacional, Retrospectivo, Longitudinal

**f) Nivel de investigación:**

- Nivel Descriptivo
- Nivel Correlacional.

**1.3. Justificación del problema**

• Justificación Científica:

El presente trabajo tiene como objetivo la verificación de la existencia de la inercia clínica en pacientes diabéticos, siguiendo las metas, y criterios terapéuticos de sociedades especializadas conocidas, como mostrar los resultados que esta tiene en las pruebas de laboratorio de seguimiento.

• Justificación Humana:

La Diabetes tipo 2, es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en el mundo, por lo que requiere de un seguimiento a largo plazo, y de un manejo fino y

especializado, el cual debe estar actualizado y acoplado a la realidad actual. Siendo la inercia clínica un obstáculo muy frecuente en el manejo de esta y muchas más enfermedades crónicas.

- **Justificación Social:**

El costo del tratamiento y manejo de la diabetes, es en muchas ocasiones adquirible y aceptable, pero con el progreso de la evolución farmacéutica y nuevos estudios sobre posibles tratamientos, se han incorporado múltiples medicamentos, como variables, ayuda o hasta como reemplazo de otras terapias que antes eran indicadas como de primera línea, estando estos nuevos tratamientos en guías internacionales, razón por la que asociado a la realidad de nuestro país se debe de seguir las indicaciones terapéuticas disponibles, y no llegar a una inercia terapéutica.

- **Factibilidad:**

El proyecto a realizar es factible, ya que el tratamiento de los pacientes diabéticos por consultorio externo esta registrado de manera electrónica, como física en el hospital Yanahuara, además que la prueba de laboratorio de Hemoglobina A1C, como método de seguimiento en dichos pacientes es utilizado.

- **Justificación Personal:**

Siendo uno de los problemas más aquejados en mi ambiente social, familiar y laboral, la realización de este proyecto nos permitirá enfocar mejor la actividad médica en pacientes crónicos como en este caso con diabetes tipo 2, por lo que me inclino a realizar esta investigación.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Inercia Clínica

#### 2.1.1. Definición:

La inercia clínica (IC), se define como la falta de inicio o de intensificación de terapia, cuando existen indicaciones para ello y/o no se alcanza la meta terapéutica (24). Predominantemente suele darse en enfermedades prevalentes, crónicas, que requieren de un tratamiento muchas veces similar, y de controles repetidos, como es el caso de la diabetes.

#### 2.1.2. Epidemiología Internacional y Nacional

No existen muchos estudios sobre la prevalencia de la IC. Uno de ellos se realizó en Colombia, indica el porcentaje de IC en las principales enfermedades crónicas, presentándose que en el 60,3% de los pacientes con diabetes, el médico no modifica la conducta, así como tampoco lo hace en el 41,8% de los hipertensos o en el 57,5% de los dislipidémicos que no alcanzan cifras de tensión arterial o de colesterol-LDL adecuadas (24).

#### 2.1.3. Manifestaciones

Las manifestaciones en la IC, son predominantemente, malos resultados en los controles de la enfermedad, siendo en el caso de la DM2, valores glicémicos elevados, incluyendo resultados elevados de glucosa, como de hemoglobina glicosilada (HbA1c), siendo esta última la más utilizada para el control de dicha enfermedad.

#### **2.1.4. Diagnóstico**

El diagnóstico se realiza tomando encuenta criterios terapéuticos, encontrándose estos de manera preferencial, en guías de práctica clínica. Y asociándolos al inicio, intensificación de la terapia, o mantenimiento de esta, en base a los resultados clínicos y laboratoriales de los controles, observando la conducta médica, si esta cumple con los criterios específicos, para realizar una modificación de la terapia o no.

#### **2.1.5. Tratamiento**

La implementación de estrategias que busquen nuevas formas de capacitar, actualizar y sensibilizar a los médicos en el mejor manejo de sus pacientes con morbilidades crónicas. El desarrollo de programas de atención integral basados en la mayor evidencia y que involucren a otros profesionales de la salud como el personal de enfermería, trabajadores sociales y químicos farmacéuticos en el apoyo del tratamiento y control de estos pacientes. Por ejemplo, el uso de algoritmos de manejo y seguimiento, pueden asegurar que se hagan las evaluaciones y se soliciten los marcadores biológicos necesarios para determinar si la meta se está alcanzando y si se están siguiendo las recomendaciones que sean requeridas cuando no se logra el objetivo (24).

#### **2.1.6. Complicaciones**

Una enfermedad crónica no controlada, generará la presencia de múltiples complicaciones, tanto a corto como a largo plazo. La

presencia de la IC en el ámbito hospitalario de aumenta ese número de complicaciones. Estando muchas veces relacionado no solo a una enfermedad crónica aislada, como es en la mayoría de los casos, el paciente cuenta con múltiples patologías, cada una y en conjunto pudiendo generar complicaciones.

## **2.2. Diabetes Mellitus.**

### **2.2.1. Definición**

La Diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible, caracterizada por hiperglicemia persistente, y por cambios en la concentración y el efecto de la insulina (18).

### **2.2.2. Epidemiología Internacional y Nacional**

A nivel mundial, la cantidad de pacientes con diabetes se ha incrementado de 108 millones a 422 millones desde 1980 al 2014. En cuanto a su prevalencia mundial en los adultos se ha incrementado del 4,7% al 8.5% en este mismo lapso de tiempo. Esta prevalencia ha ido aumentando principalmente los países con bajos y medianos ingresos- Se calcula que la diabetes fue la causa directa de muerte de 1,6 millones de personas. Y en 2012 unos 2,2 millones de muertes fueron causadas por hiperglicemia. Antes de los 70 años de edad, la mitad de las muertes son atribuibles a hiperglicemia. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030 (2).

### 2.2.3. Fisiopatología

La etiopatogenia de la DM2, usualmente se le atribuye a la resistencia a la insulina que desarrolla el hígado y el músculo. Existe un aumento de producción de glucosa por parte del hígado y a su vez una disminución de la captación de glucosa por las células musculares, esto llevaría a valores glicémicos elevados, a esto se acompañaría una secreción insuficiente de insulina por las células beta del páncreas. Actualmente se ha evidenciado participación del tejido adiposo, el tejido gastrointestinal, la célula alfa del islote pancreático, el riñón y el cerebro en la progresión de la DM2 (18).

### 2.2.4. Clasificación.

La Diabetes puede ser clasificada en las siguientes categorías:

1. Diabetes tipo 1 (debido a destrucción autoinmune de las células B del páncreas, usualmente generando deficiencia absoluta de insulina)
2. Diabetes tipo 2 (debido a pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina de las células B del páncreas, frecuentemente por resistencia a la Insulina)
3. Diabetes Mellitus Gestacional (Diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo, que no fue diagnosticada previa a la gestación)
4. Tipos específicos de diabetes asociadas a otras causas, ya sean monogénicas, enfermedades del páncreas exocrino, inducidas por químicos o medicamentos, etc. (6).

### 2.2.5. Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas en Diabetes suelen ser inespecíficas y en sus inicios esta es asintomática, la presencia de hiperglicemia, genera síntomas conocidos como las “4P”, incluyendo poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso, pero estos pueden no estar todos presentes, como no presentar ninguno de éstos.

### 2.2.6. Diagnóstico

El diagnóstico se realiza con la presencia de uno de los siguientes criterios laboratoriales:

- Glucosa en Ayuno  $\geq 126$  mg/dL (7.0 mmol/L). (Se define ayuno como ningún aporte calórico por al menos 8h).
- Glucosa en Plasma a las 2 horas  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L) durante la prueba de tolerancia a la glucosa. Siguiendo el Test según las indicaciones de la OMS, usando una carga de glucosa equivalente a 75g de anhídrido de glucosa disuelta en agua.
- HbA1c  $\geq 6.5\%$  (48 mmol/mol).
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o en crisis hiperglicémica, con una glucosa al azar  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L).

Se debe tener en cuenta que en la ausencia de una hiperglicemia inequívoca, el diagnóstico requiere de dos resultados anormales, ya sea de la misma muestra o de dos muestras diferentes (16).

### 2.2.7. Tratamiento

Las metas del tratamiento para la diabetes tipo 2, son prevenir, o retrasar las posibles complicaciones a corto y largo plazo, además de mantener la calidad de vida. Para esto se necesita un buen manejo de los factores de riesgo y un buen control glicémico. Para esto se han estipulado algoritmos para el tratamiento de la DM2. Pero teniendo en cuenta los factores de riesgo, el conocimiento del paciente y de su entorno. El tratamiento inicia desde disminución de factores de riesgo, aumento de la actividad física, cambios en la dieta, tratar comorbilidades. Lo que no es reemplazado por la terapia farmacológica, los cambios del estilo de vida son necesarios en el tratamiento de esta patología.

El inicio del tratamiento farmacológico, está indicado, desde antes de diagnosticado el cuadro de diabetes tipo 2, cuando aún no existen los criterios glicémicos pertinentes, pero si se encuentran en valores anormalmente altos. La terapia farmacológica inicia mayormente con antidiabéticos orales, siendo el más conocido, con menos riesgo de hipoglicemia, y el más usado la Metformina. Cuya dosis varía según necesidad del usuario y según sus controles glicémicos. Si no se alcanza la meta, existen diversos hipoglucemiantes orales, los cuales pueden ser combinados, teniendo una terapia doble o hasta triple de antidiabéticos orales.

Se han estudiado diversos tipos de antidiabéticos orales entre ellos uno de los más antiguos, las Sulfonilureas, que presenta un gran poder hipoglucemiante, por lo que genera bastantes inconvenientes en los casos de hipoglicemias recidivantes, etc. Además de generar aumento de peso y de no poderse utilizar en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC).

La cual es una patología muy común asociada a diabetes. Por lo que ahora no son utilizadas como las primeras opciones terapéuticas. Pero sigue siendo ampliamente utilizada en nuestro medio por su costo reducido en comparación con las nuevas opciones terapéuticas.

Existen otros medicamentos hipoglucemiantes orales, como son los inhibidores DPP-4 (dipeptidil peptidasa 4), los cuales son bien tolerados, no generan alteraciones en el peso, y tienen un efecto hipoglucemiante moderado. Pero debe ser ajustado en casos de ERC, no demostró beneficios en casos de enfermedad aterosclerótica, y no debe usarse en insuficiencia cardiaca, lo cual limita su uso.

Otro de ellos son las Tiazolidinedionas, los cuales tienen un efecto hipoglucemiante alto, generan aumento de colesterol HDL y algunos mejoran algunos puntos de la enfermedad cardiovascular y de la esteatosis hepática, pero sin evidencia concluyente. Además de tener los mejores resultados en efectos hipoglucemiantes. Sin embargo, no se recomienda su utilización en insuficiencia cardiaca, ya que aumenta la carga hídrica, además de generar aumento de peso, susceptibilidad a fracturas y posiblemente estar asociado a cáncer de vejiga.

Una opción mayor, dependiente de los resultados de los controles glicémicos, o de la intolerancia a los antidiabéticos orales, es la utilización de antidiabéticos inyectables, como son la Insulina, en sus diferentes variaciones, y últimamente los agonistas de los receptores del péptido 1 similar al glucagón (GLP-1 RA), los cuales han tenido un gran avance en el tratamiento de la diabetes, siendo estos ahora el tratamiento de primera línea de los antidiabéticos inyectables.

Además, también existe en pacientes que aun así no cumplen con las metas recomendadas, la utilización de Insulina basal, en combinación con sus variantes de acción corta, que se utilizan en momentos de ingesta calórica significativa (6).

### **2.2.8. Complicaciones**

Las complicaciones de la diabetes, son múltiples y tienen diferente fisiopatología, pero todas son asociadas a la hiperglicemia, ya sea esta aguda o persistente. En EEUU en pacientes > a 40 años se encontró que 4.5% tenían alguna manifestación de enfermedad arterial periférica, 14.8% neuropatía periférica y 18% enfermedad de las extremidades pélvicas. En España se logró informar la prevalencia de otras complicaciones como Enfermedad Renal Crónica (ERC) la cual fue de 8.4%, de Evento Vascular Cerebral (ECV) de 6.9%, Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) 4.3% y retinopatía diabética en 7.2% (25).

## **2.3. Hemoglobina Glicosilada (HbA1c)**

### **2.3.1. Definición**

La HbA1c es una heteroproteína de la sangre, que se encuentra unida a glúcidos en sus carbonos. Normalmente es utilizado para el diagnóstico y el seguimiento de pacientes diabéticos. Utilizándose como valor el porcentaje de este. Esta prueba laboratorial debe seguir un método regulado y estandarizado por la DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) (26) (6).

### 2.3.2. Valores Normales

Como valores normales se tienen representados porcentajes menores a 5.7%. Valores entre 5.7% a 6.5% son valores anormalmente altos, pero sin llegar al rango de diabetes. Y valores  $\geq 6.5\%$  entran en el rango de diabetes (6).

### 2.3.3. Metas y objetivos de HbA1c en Diabetes tipo 2

Existen diferentes consensos sobre las metas y objetivos de HbA1c en pacientes con diabetes tipo 2. Las guías de la ADA (American Diabetes Association) nos indican una valoración clínica y laboratorial personalizada para cada paciente. Teniendo en cuenta factores de riesgo, grupos etarios, situación socioeconómica etc. De todas maneras, indica que como meta de nivel glicémico debe estar una HbA1c en valores de 7% o menores como valores de referencia.

Existen diversos estudios sobre esto, por lo que la ACP (American College of Physicians) realizó un informe con "Guidance Statements" o declaraciones guía, las cuales son declaraciones puntuales sobre los procedimientos que se recomiendan según una revisión de múltiples estudios, en ella nos informa sobre diferentes estudios, de múltiples regímenes con diferentes metas de HbA1c, resultando como conclusión, que los regímenes muy estrictos que buscaban HbA1c menores de 6.5% no estaban recomendados por una mayor tasa de complicaciones, y que estaba recomendado buscar un valor entre 7% al 8% en estos controles (17).

## 2.4. Enfermedad Renal Crónica en Diabetes Tipo 2

### 2.4.1. Definición

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como una función renal disminuida (Filtración Glomerular o aclaramiento de creatinina disminuidos) o como la presencia de daño renal durante al menos 3 meses (27).

La ERC en la asociación con la diabetes, puede ser debida a esta, asociada a otras complicaciones, o ambas. En estos casos se define con Nefropatía Diabética. La cual se basa en la presencia de proteinuria igual o superior a 500mg/día en un paciente diagnosticado de DM2. Sin embargo, la proteinuria, si bien es el fenotipo más característico, existen también tipos no proteinúricos que progresan de igual manera a una insuficiencia renal crónica (21).

### 2.4.2. Clasificación

La clasificación de la ERC, varía, y puede ser clasificada por diferentes variables, la más utilizada es a través del cálculo de la TFG, ya que nos guía al manejo terapéutico, y a la utilización o no de fármacos, para distintos tratamientos.

- Estadio 0: Riesgo aumentado de ERC. TFG  $\geq 60$  con factores de riesgo.
- Estadio 1: Daño renal (histopatológicamente o con albuminuria) + TFG  $\geq 90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Estadio 2: Daño renal con TFG entre 60-89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Estadio 3a: TFG entre 45-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Estadio 3b: TFG entre 30-44 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

- Estadio 4: TFG entre 15-29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.
- Estadio 5; Fallo renal TFG < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> o diálisis (27).

### 2.4.3. Tratamiento

El tratamiento de la diabetes en la ERC, varía del usual, debido a que las dosis de los medicamentos suelen modificarse con una TFG < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

La utilización de Metformina en estos pacientes debe ser monitorizada, si bien es el tratamiento de elección en diabetes con o sin ERC, debe suspenderse su uso si existe una TFG < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, además de no deberse iniciarse en pacientes con TFG < 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

Se recomienda en casos de ERC en los que no se pueda utilizar Metformina o en los que esta no sea suficiente para llegar al objetivo terapéutico, la utilización de iSGLT2 (inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2) y GLP1-RA, ya que reducen el riesgo de enfermedad coronaria, y disminuyen la progresión de la ERC. La FDA (Food and Drugs Administration) indica a los iSGLT2 para pacientes con TFG > 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, aunque esta haya sido utilizada con buenos resultados en pacientes con TFG de hasta 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Algunos de los GLP1-RA, pueden utilizarse en pacientes con menores TFG, pero debe ajustarse la dosis (16).

## 2.5. Enfermedad Cardiovascular Aterosclerótica en Diabetes Tipo 2

### 2.5.1. Definición

La Enfermedad Cardiovascular Aterosclerótica, se define como

la enfermedad coronaria del corazón, enfermedad cerebrovascular o enfermedad arterial periférica, que se presume tener un origen aterosclerótico. La cual es la causa principal de movilidad y mortalidad en los pacientes con diabetes (16).

### **2.5.2. Pruebas cardiacas para pacientes diabéticos**

En diabetes, no está estandarizado ni se recomienda la utilización de métodos de “screening”, debido a que no altera los resultados comparados con la modificación de los factores de riesgo. Pero existen métodos para pacientes los cuales resultan anormales a pruebas no invasivas coronarias, como son el test del estrés o resultados anormales en un EKG; o que son sintomáticos con la actividad diaria. Últimamente también se ha visto útil la medición de calcio de las arterias coronarias, pero no se recomienda su uso de manera habitual.

Pacientes con enfermedad aterosclerótica de alto riesgo, cuentan normalmente ya con tratamiento intensivo, por lo que no es necesaria la aplicación de mayores métodos.

### **2.5.3. Tratamiento**

Debe de realizarse el tratamiento de la diabetes en paralelo con el de la enfermedad aterosclerótica. Al ser tan común la presencia de ambas patologías, se recomiendan muchas veces terapias combinadas, junto con antiagregantes plaquetarios, y antilipemiantes orales. De hecho, la ADA, recomienda la utilización de atorvastatina en pacientes con DM2 mayores de 40 años, sin signos de enfermedad aterosclerótica, debido a que esta misma es un factor de

riesgo coronario.

Con la llegada de mayores fármacos antigluce miantes y la aplicación de la mejor terapéutica combinada, se realizaron estudios sobre las mejores opciones en los casos de enfermedad aterosclerótica. Los iSGLT2 junto con los GLP1 RA, mostraron una mejora significativa en la reducción de muertes por causa cardiovascular. Por lo que son los medicamentos de elección en casos de enfermedad cardiovascular establecida.

Existe también una relación beneficiosa entre el uso de los iSGLT2 y pacientes con insuficiencia cardiaca estable. Observándose la disminución de recidivas con la utilización de estos fármacos. Si bien actualmente no se recomiendan de esta manera, se utilizan en los casos conjuntos con ERC, para pacientes que no pueden tratarse con Metformina (16).

### 3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1 A nivel local (No existen estudios sobre inercia clínica en el ámbito local, se revisará un estudio con ámbitos similares)

##### 3.1.1 Autor: Apaza Gutiérrez, Areli

**Título:** “ESTILOS DE VIDA Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ESSALUD METROPOLITANO ENERO – MARZO DEL 2013.”

**Resumen:**

“Se realizó un estudio para comparar el estilo de vida con los valores de hemoglobina glicosilada de los pacientes con DM2 en que eran atendidos por consultorio externo de Endocrinología del Hospital Metropolitano EsSalud de Arequipa. La población que se tomó fueron pacientes con diagnóstico de DM2 que asistieron a su control por consultorio externo de endocrinología de EsSalud en el Hospital Metropolitano de Arequipa en los meses de enero a marzo a los cuales, se les realizó el cuestionario IMEVID. Los valores de hemoglobina glicosilada se obtuvieron de las historias clínicas. Se encuestó un total de 180 pacientes, de los cuales 60% presentaba un estilo de vida poco favorable, 30.56% un estilo de vida francamente desfavorable y sólo un 9.44% presenta un estilo de vida favorable. En base al control glicémico, el 55.56% presenta un mal control ( $HbA1c >7$ ). Se comparó los estilos de vida con los porcentajes de la  $HbA1c$ , presentándose una relación inversa de los niveles de hemoglobina glicosilada con la adherencia terapéutica, seguida de la actividad física y la información acerca de la diabetes” (8).

### **3.2A nivel nacional**

#### **3.2.1 Autor:** Huayanay-Espinoza, Irma Elizabeth

**Título:** “METABOLIC CONTROL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN A PUBLIC HOSPITAL IN PERU: A CROSS-SECTIONAL STUDY IN A LOWMIDDLE INCOME COUNTRY.”

**Resumen:**

“Como objetivo del estudio se evaluaron los resultados de HbA1c, perfil lipídico y presión arterial en pacientes de consultorio externo en un hospital de un país con ingresos medio-bajo según las recomendaciones de la guía de la ADA (American Diabetes Association).

Se recolectaron los datos de 123 pacientes con DM2 que acudían de manera ambulatoria, que fueron atendidos en un hospital público de Lima, Perú. Se recolectó los datos a través de entrevistas estandarizadas, cuestionarios clínicos, mediciones antropométricas de cada paciente. Además se tomó muestras de sangre para mediciones de glucosa, HbA1c, y perfil lipídico.

El control glicémico fue anormal en 68.33% de los participantes, 37.5% eran incapaces de controlar su presión arterial, y el perfil lipídico fue anormal en el 60.83% de los participantes. Solo 7.5% de los participantes cumplían con los valores recomendados por la ADA.” (28)

### **3.3A nivel internacional**

**3.3.1. Autor:** José Miguel González-Clemente, Beatriu Font, Raquel Lahoz, Gemma Llauradó y Gemma Gambús, en nombre del Grupo de investigadores del Estudio INERCIA

**Título:** “Inercia clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no insulinizados en tratamiento con hipoglucemiantes orales. Estudio INERCIA”

**Resumen:**

“Se investigó la presencia de inercia clínica en pacientes con DM2 no insulinizados que usaban hipoglucemiantes orales (HO) en España. Se realizó un estudio transversal, retrospectivo de 2 años, multicéntrico en toda España. Se identificó la inercia clínica como el número total de pacientes sin intensificación del tratamiento dividido por el número total de pacientes con valores de hemoglobina glucosilada inadecuados, multiplicado por 100. Y se dividió en dos grupos, inercia clínica total (ICT), si es que afectaba todas las todas las consultas con HbA1c >7% en los últimos dos años, o en inercia clínica parcial, si afectaba solo alguna de ellas. La presencia de adherencia terapéutica se definió con el test de Morisky-Green. Se incluyó 2.971 pacientes, 1.416 bien controlados (HbA1c < 7%) y 1.555 insuficientemente controlados (HbA1c 7%). La ICP fue del 52,5%, siendo menor en los pacientes con un control glucémico adecuado (31,4 frente a 71,8%;  $p < 0,001$ ). La ICT fue del 12,8%. Se asoció a la ICP con el sedentarismo, la hipertensión y un mayor número de complicaciones microvasculares y macrovasculares. La adherencia terapéutica fue del 38,0%, esta fue menor en los pacientes con ICP, comparando con los que no presentaban inercia clínica. Conclusiones: Aproximadamente la mitad de los pacientes con DM2 no insulinizados y en tratamiento con HO presenta ICP. De 10 pacientes, 4 cumplen adecuadamente el tratamiento con HO” (5).

**3.3.2. Autor:** López-Simarroa F., Moralb I., Aguado-Jodarc A., Cols-Sagarrad C., Mancera-Romeroe J., Alonso-Fernándezf M., Miravet-Jiménezay S., Brotons C.

**Título:** “Impacto de la inercia terapéutica y del grado de adherencia al tratamiento en los objetivos de control en personas con diabetes.”

**Resumen:**

“Este estudio tuvo como objetivo evidenciar el impacto de la baja adherencia terapéutica (AT) y la inercia terapéutica (IT) en pacientes con malos controles glicémicos y sobre los factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con DM2.

Se realizó un estudio transversal realizado en atención primaria. Se incluyó 320 personas diagnosticadas con DM2. Se observó si cumplían con las metas dadas ( $HbA1c \leq 7\%$ ,  $PA \leq 130/80$  mmHg,  $LDL \leq 100$  mg/dl). Se definió como falta de AT, al retiro de la medicación menor del 80% de las recetas prescritas y se consideró como IT a la no intensificación del tratamiento en personas que no tenían un buen control.

Se obtuvo resultados de HbA1c, PA y cLDL, que tuvieron buen control en el 62,5, el 40,9 y el 35,9%, respectivamente. Las personas que estuvieron mal controladas presentaron cifras de AT menores. La IT no se relacionó con la AT. En los pacientes con mal control de HbA1c, Se presentó IT en el 25,8%, mala AT en el 24,8% y el 11,9% presentaban ambos comportamientos. Para los resultados de cLDL, el 3,6% tuvo mala AT, el 70,4% IT y el 16,0% mala AT e IT ( $p < 0,001$ ). Con respecto a la PA, el 3,5% tenían mala AT, el 54,6% IT y el 21,5% presentaban mala AT e IT ( $p < 0,01$ ).

Se concluyó que la falta de AT y la IT están muy relacionadas con un mal control en las personas con DM2. La IT ha resultado de gran relevancia” (14).

**3.3.3 Autor:** Rodolfo Llinás-Castro, Luis Alvis-Estrada • Marlene Durán-Lengua

**Título:** “Inercia clínica en la prescripción de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de una institución de baja complejidad en Cartagena de Indias, Colombia”

**Resumen:**

“Este estudio tiene como objetivo verificar la inercia clínica y el patrón de prescripción en la utilización de insulina cuando debería de estar indicada para el tratamiento de pacientes DM2, en un programa de diabetes en una institución de baja complejidad de Cartagena, Colombia.

Para ello se recogió datos de las historias clínicas de 331 pacientes con DM2, mayores de 18 años y que tuvieran mínimo 6 meses de control. Usaron insulina un 18.4%. Se usaron análogos de insulinas de acción prolongada en 64.4% y 52.7% de los pacientes con indicación de insulina no tenían prescrito el fármaco.

Por lo que se concluyó que si existe inercia clínica para la prescripción de insulina. Por ende, se debería de implementar estrategias en contra de esta inercia clínica para que pacientes con DM2 puedan alcanzar de manera efectiva sus metas terapéuticas y se pueda prevenir de mejor manera la progresión de complicaciones crónicas” (9).

### 3.4 Objetivos.

#### 3.4.1 General

EVALUAR LOS RESULTADOS DE LA INERCIA CLINICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 DE CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL III YANAHUARA

#### 3.4.2 Específicos

- 1) Identificar la presencia de inercia clínica en pacientes con DM2
- 2) Establecer los resultados de la inercia clínica en dichos pacientes
- 3) Verificar el seguimiento de guías clínicas para el manejo de DM2

### 3 Hipótesis

**Nula:** No existe relación entre la inercia clínica y los resultados de hemoglobina A1C control.

**Alternativa:** Si existe relación entre la inercia clínica y los resultados de hemoglobina A1C control.

### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 5. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

##### 1.4 Técnicas:

- 1.4.1 Se realizará una revisión de historias clínicas junto con la toma de datos, si es que estos no están en la historia clínica, si el paciente lo desea.

##### 1.5 Instrumentos:

- 1.5.1 Historias clínicas
- 1.5.2 SGSS (Sistema de Gestión de Servicios de Salud) del Seguro Social
- 1.5.3 Sistema eXplora de EsSalud

##### 1.6 Materiales:

- 1.6.1 Computadora
- 1.6.2 Microsoft Office (Excel y Word)
- 1.6.3 Acceso a SGSS y a Sistema eXplora de EsSalud
- 1.6.4 Acceso a resultados de laboratorio

#### 6. Campo de verificación

##### 6.1. Ubicación espacial:

El estudio se realizará en las instalaciones del Hospital III Yanahuara

##### 6.2. Ubicación temporal:

El estudio se desarrollará entre los meses de Enero a Diciembre del 2019

##### 6.3. Unidades de estudio:

##### 2.3.1 Población: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2

2.3.1.1 Muestra: Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2, de consultorio externo del servicio de medicina interna del Hospital III Yanahuara

##### 2.3.1.2 Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de DM2

- Pacientes que tengan  $\geq 1$  resultados de HbA1c
- Pacientes que tengan  $\geq 2$  tratamientos establecidos uno previo y otro posterior al valor de HbA1c o pacientes con reciente diagnóstico de DM2 con tratamiento posterior a un valor de HbA1c
- Pacientes que sean atendidos por consultorio externo
- Pacientes que reciban tratamiento farmacológico

#### 2.3.1.3 Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años
- Embarazadas
- Malignidad en tratamiento al momento de la indicación terapéutica
- Pacientes con otro tipo de diabetes que no sea tipo 2

## 7. Estrategia de Recolección de datos

### 7.1. Organización

- Se realizará la obtención de datos básicos de los pacientes que hayan sido atendidos en el hospital 3 Yanahuara por consultorio externo, Se calculará el tamaño muestral a través de la calculadora en línea de Fistera (<https://www.fistera.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>) y con los datos obtenidos se enlistará y se procederá a un muestreo randomizado a través de <http://www.randomizer.org/form.htm> donde se buscarán la cantidad de pacientes con la muestra resultante que cumplan con los criterios de inclusión.
- Se realizará la recolección de datos de sus historias clínicas, como la de sus resultados de laboratorio (HbA1c) incluyendo fechas de tomas de estas.
- Los datos obtenidos serán sometidos a un análisis estadístico usando un formato Excel.

## 7.2. Recursos

- d) Humanos
- Investigador
  - Asesor
  - Dictaminadores
  - Jurados
- e) Materiales
- Computadora/Laptop
  - Excel
  - Historias clínicas
  - Resultados de laboratorio
  - Sistema SGSS y eXplora de EsSalud
- f) Financiamiento
- Autofinanciado

## 7.3. Criterios para manejo de resultados

### f) Plan de Procesamiento

Se realizará un análisis estadístico de los resultados obtenidos.

#### IV. Cronograma de Trabajo

Tiempo en meses  Actividades	Año									
	2019					2020				
	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Búsqueda bibliográfica problema de investigación										
Sistematización de bibliografía										
Redacción de proyecto										
Aprobación proyecto de tesis por Asesor										
Dictamen de comité de ética de investigación										
Ejecución de proyecto										
Recolección de datos										
Estructuración de resultados										
Informe final										