



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CORRELACION DE LA GLUCOSA BASAL Y LA HEMOGLOBINA
GLICOSILADA EN EL DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE LA
DIABETES MELLITUS 2 DEL ADULTO MAYOR - HOSPITAL
GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2017**

PRESENTADA POR
MARICELA CARMEN MOLLUNI BALCONA

ASESOR
DR. ELÍAS WILFREDO SALINAS CASTRO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
PATOLOGÍA CLÍNICA**

**LIMA – PERÚ
2017**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CORRELACION DE LA GLUCOSA BASAL Y LA
HEMOGLOBINA GLICOSILADA EN EL DIAGNÓSTICO Y
CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS 2 DEL ADULTO
MAYOR - HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PATOLOGÍA
CLÍNICA**

**PRESENTADO POR
MARICELA CARMEN MOLLUNI BALCONA**

**ASESOR
DR. ELÍAS WILFREDO SALINAS CASTRO**

LIMA, PERÚ

2017

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación	5
1.4.1. Importancia	5
1.4.2. Viabilidad	6
1.5 Limitaciones	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	22
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	20
3.1 Formulación de la hipótesis	20
3.2 Variables y su operacionalización	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	21
4.1 Diseño metodológico	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Procedimientos de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22
4.5 Aspectos éticos	22
CRONOGRAMA	23
FUENTES DE INFORMACIÓN	25
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

En nuestro país se evidencia un incremento de la DM2 debido a los malos estilos de vida, destacando la ingesta de comida no saludable (grasas, dulces, etc) y la carencia de actividad física que trae como resultado el incremento de sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico y DM2. La diabetes en el adulto mayor representa una contrariedad de salud pública; al margen de los cambios degenerativos propios de la edad, algunos pacientes presentan pocos signos y síntomas, causando el retraso en el diagnóstico y terapéutica oportuna, así como el control periódico óptimo de la DM2; aunque la OMS y el ADA proporciona criterios de diagnóstico, seguimiento y metas de control para MD2, no se especifica la edad.

La Federación Internacional de Diabetes (IDF), refiere que en el mundo coexistirían 387 millones de individuos con diabetes, 179 millones (46%) aun no estarían diagnosticadas. Entre los 40 y 59 años. En el 2035 se aproxima se agregarían 205 millones de diabéticos novo. En América se observaría cerca de 64 millones de individuos con DM: 25 millones en América Central y América del Sur, y 39 millones en América del Norte y El Caribe. En el 2035 se aproxima que la frecuencia de diabetes en la región de América Central y América del Sur ascenderá en 60%.¹

En el Perú de acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), 8 de cada 100 personas ≥ 60 de edad padecen de diabetes, en el 2014, el 8,2% de los adultos mayores padece de diabetes. Según el grupo etario, entre quienes poseían de 75 a 79 años, 10,0% fue notificada por un galeno que sufría esta diabetes; continuada por los de 65 a 69 años (8,8%) y de 70 a 74 años de edad (8,6%). En el área urbana 10.2% de los adultos mayores padecían de diabetes, en la extensión rural, se halló el 3,3% de adultos mayores con diabetes.²

En el HNGAI en los últimas épocas una gran parte de la población adulto mayor que acude por emergencia, ya sea en forma personal o traído por un familiar, termina hospitalizado por complicaciones y/o asociaciones relacionadas a la DM2; muchos de ellos refiriendo tener la enfermedad bajo control, otros sin control y otros debutando con la enfermedad. Durante mi formación como Residente del HNGAI, he podido apreciar que algunas veces los resultados de la glucosa basal no se correlacionan con los resultados de la hemoglobina glicosilada; desorientando al médico tratante, quien puede formar una idea errónea del estado de salud del paciente, es decir podría considerar que la enfermedad se encuentra controlada cuando en realidad no lo está o viceversa; afectando el tratamiento del paciente, encubriendo posibles complicaciones, que llevarían al paciente al quebranto de su calidad de vida y llevándolo incluso a la muerte.

En adultos mayores es importante la detección y tratamiento de la DM2 en forma precoz; así como el posterior control, mediante el control glicémico, el cual es un instrumento útil para guiar la terapia nutricional, actividad física, ajustar medicamentos, prevenir hipoglicemia y otras complicaciones, así mismo indicar la frecuencia en la realización de los controles respectivos. Además, resulta difícil alcanzar una educación integral en el autocontrol de la diabetes, lo cual dificulta alcanzar los objetivos óptimos glucémicos recomendados por el ADA.

Por todo ello es necesario evaluar la correlación de la hemoglobina glicosilada con la glucosa basal, porque nos permitirá saber si el valor de la hemoglobina glicosilada, refleja el valor de la glucosa basal de los últimos 3 meses, para poder garantizar un control y seguimiento de la DM2 eficiente.

1.2 Formulación del problema

¿En qué medida se correlaciona la Glucosa Basal y la Hemoglobina Glicosilada, en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en el Hospital Nacional

Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Establecer la correlación entre la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en el adulto mayor del HNGAI.
- Determinar el nivel de glucosa basal en el adulto mayor del HNGAI.
- Comparar los niveles de glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el adulto mayor con DM2 en el HNGAI.
- Determinar la frecuencia de adultos mayores con DM2 según sexo y edad controlados.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

Es importante identificar las alteraciones de la glucosa con exámenes de laboratorio de glucosa basal y hemoglobina glicosilada para el diagnóstico precoz de DM2 y brindar un tratamiento oportuno en las primeras etapas del padecimiento e incorporar pacientes a programas de prevención, para que el adulto mayor conserve los niveles de glicemia normales y soslayar complicaciones que se pudieran mostrar.

En este sentido el soporte de los resultados brindados por el laboratorio clínico es básico pues sitúa al paciente y a su galeno tratante en la toma de disposiciones respecto a su manejo beneficioso. La hemoglobina glicosilada es el método preferible

para vigilar el control de la glucosa; inclusive está calificado por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) como una medida estándar para el diagnóstico de diabetes.³

Esta investigación dará un aporte a la comunidad científica, especialmente a los adultos mayores contenidos en el estudio, a sus familiares, así como profesionales que trabajan con este grupo etario.

La Universidad contribuirá en su rol de investigación y fortalecerá su identificación con grupos vulnerables de interés social. Así mismo nos beneficiamos los patólogos clínicos al desarrollar aptitudes y capacidades en la determinación de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en adultos mayores.

Los resultados de este trabajo pueden ayudar a reformular las políticas preventivas de salud en pacientes adultos mayores ya que en la actualidad es causa acostumbrada de consulta en los hospitales de nuestro país, debido a que se ha reportado un aumento no solo en la prevalencia sino también en las complicaciones (cardíacas, renales, oculares, etc) de la DM2.

Los resultados estarán manifiestos por medio de la plataforma virtual de la SUNEDU, USMP, HNGAI, con el propósito de poner en conocimiento los estudios realizados y dar paso a investigaciones subsiguientes que fortifiquen el tema y sean empleados como guías de prevención y promoción en salud.

1.4.2 Viabilidad

El presente trabajo dispondrá del tiempo adecuado para realizar la investigación, los adultos mayores representan la menor cantidad de población asegurada sin embargo con el transcurso de los días se estima un incremento de los adultos mayores con DM2 en el HNGAI, así mismo se tendrá los peculios necesarios para la elaboración de la investigación, puesto que se contará con la autorización del HNGAI y el servicio de Patología Clínica para la ejecución de la investigación. Respecto al tema existe estudios a nivel nacional e internacional, la mayoría de ellos no detalla

el grupo etario. Cabe mencionar que la investigación es factible y no existen problemas éticos.

1.4.1 Limitaciones

Los resultados de la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal pueden verse alteradas por otras comorbilidades (anemia, hemorragia aguda, etc).

En adultos mayores conseguir una muestra de sangre puede tornarse complicado porque algunos tienen venas de difícil acceso (venas tortuosas, deshidratación, entre otros).

La autenticidad de la información manifestada por los pacientes, por su edad avanzada puede estar sesgada, pudiendo falsear los datos.

El tiempo que demoran los pacientes en trasladarse desde su domicilio al hospital, puede desencadenar una situación de estrés en ellos, alterando en alguna medida el nivel de glucosa, limitando la veracidad en los resultados de las muestras tomadas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

- En el 2002, los autores Manuel J. y Leonor R. determinan las medidas de glucosa y de hemoglobina glicosilada en una agrupación de pacientes DM2 de la Península de Guanacaste (Costa Rica), usando un diseño retrospectivo documentando los datos de DM2 registrados en el Programa de Pacientes Crónicos del Hospital La Anexión, Nicoya, Costa Rica, en el año 2000, atendiendo 443 diabéticos, al analizar los niveles de glucosa y de HbA1c concluyeron que el momento del control metabólico permite evaluar los enfermos diabéticos priorizando la determinación de la HbA1c sobre el nivel de glucosas porque se ve mediada por diversos factores.⁴
- En el 2008, el autor Rey K. et al. Realiza un estudio de Hemoglobina glicosilada en la intolerancia a la glucosa, usando un diseño analítico de 685 participantes, obteniendo la muestra con ficha recolectora de datos, concluye con límites de referencia de HbA1c en la población sana de 4 a 5.2% y la HbA1c puede ser utilizada como apoyo al diagnóstico de la intolerancia a la glucosa y la glicemia basal modificada.⁵
- En el 2011 en el Simposio IOMC 2011, el estudio de patrones de control de la glucemia usando hemoglobina glicosilada en diabéticos, un estudio transversal con 300 pacientes diabéticos conocidos del departamento ambulatorio de un colegio médico rural en Haryana, India. Se realizó los procedimientos y protocolos estándar de glucosa plasmática en ayunas y de hemoglobina glicosilada; concluyó que el control glucémico en diabéticos se puede evaluar mejor con hemoglobina glicosilada y glucosa plasmática en ayunas; juntos; y no deben usarse indistintamente. Las limitaciones se dieron por la anemia ferropénica de ese país que puede llevar a aumentos de HbA1c.⁶

- En el 2011 Konstantinos Makris, Ph.D., y Loukia Spanou, MD, revisaron si existía una relación entre el promedio de glucosa en la sangre y la hemoglobina glicosilada, analizando diferentes estudios relacionados al tema, concluyen que la mayoría de estudios confirman la apretada relación de la hemoglobina glicosilada y glucosa basal, aunque diferentes estudios dan como resultado diferentes ecuaciones ya que los datos parecen seguir un patrón no lineal.⁷
- En el 2011, la autora María Flor Q. et al. Presento un trabajo de la correlación de glicemia basal y hemoglobina glicosilada en enfermos con DM, usando un diseño descriptivo con 225 participantes, estableció formatos para la recolección de datos, concluyendo que el nivel de glucosa basal cuenta con una correlación con el nivel de hemoglobina glicosilada, usando la ecuación lineal $Y=0.02X + 4.336$ útil para informar la HbA1c en base a valores de glucosa en ayunas.⁸
- En el 2014, la Autora Clorinda R. C. et al. Mediante el estudio de correlación de glucemias y la hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos que acuden al laboratorio del Hospital Municipal kartódromo, guayaquil 2012, utilizando un diseño prospectivo de tipo analítico deductivo y de correlación con 100 pacientes diabéticos, concluyo que el 60% al 72% de los pacientes diabéticos tienen valores de glucosas basales normales y del 28% al 40% tienen glucosas altas en los tres meses de estudio.⁹
- En el 2014, la autora Lourdes C. R. et al. Realizó el estudio de estudio de hemoglobina glicosilada en diabéticos a manera guía de tratamiento cumplido en el Hospital General De Santa Elena 2013, usando un diseño observacional descriptivo con 1221 personas diabéticas, concluyó; el 54,02 % de diabéticos tuvieron valores superiores de HbA1c, por lo tanto corresponde a personas no controladas.¹⁰
- El 2016, las autoras Mery P. y Katherine V. et al. Realizaron un estudio de asociación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada del adulto mayor en

el Cantón Cuenca, usando un diseño descriptivo con 126 participantes, estableció encuestas para la recolección de datos y se obtuvo muestras de sangre, concluyendo que los niveles de glucosa basal tienen una correspondencia directa verdadera con el nivel de hemoglobina glicosilada.¹¹

- En el 2017, las autoras Aida F. y Alia P. Realizaron el estudio de comprobación de glucosa basal, hemoglobina glicosilada y microalbuminuria en diabéticos del Hospital Básico De Paute 2016, usando un diseño tipo descriptivo, mediante test, exámenes hematológicos y orina; contando con 110 pacientes; deduciendo que la prevalencia de DM es de 8,48 % y un 45 % tienen bajo control la glucosa y la HbA1C.¹²

2.2 Bases teóricas

La diabetes mellitus (DM) circunscribe un conjunto de alteraciones en el metabolismo de forma frecuente compartiendo características de la hiperglucemia.¹³ Tiene varias causas; se caracteriza por los niveles de glicemia elevados crónicamente y disturbios en el metabolismo (carbohidratos, las grasas y las proteínas) como resultado de irregularidades de la secreción o acción de la insulina.¹⁴

En cuanto a su etiología hay diferentes tipos de DM producto de una interacción compleja entre los factores ambientales y la genética. Según el origen de la DM, los elementos que favorecen a la hiperglucemia suelen ser la falta de secreción de insulina, rebaja del uso de glucosa o exageración de la fabricación de ésta.¹³

Factores de riesgo de la diabetes mellitus 2:¹³

- ✓ *Antecedentes de familiares con diabetes*
- ✓ *Obesidad, IMC \geq 25Kg/m²*
- ✓ *Sedentarismo*
- ✓ *Raza o etnicidad*
- ✓ *Antecedentes de niño que pesa >4Kg*
- ✓ *Hipertensión arterial \geq 140/90mmHg*

- ✓ *Niveles de colesterol de HDL <35 mg/100ml, triglicéridos >250 mg/100ml o ambas cosas*
- ✓ *Síndrome de ovario poliquístico*
- ✓ *Antecedente de padecimiento cardiovascular*

La prolijidad epidemiológica de diabetes mellitus realizada el 2012 en 12 hospitales piloto con el registro de cerca de 3,000 diabéticos, reportaron que al momento de ser captados, el 91% tenía glucosa en ayunas, 65% mostraba valores ≥ 130 mg/dL, y de los que tenían hemoglobina glucosilada (29%), el 67% tenía valores $\geq 7\%$. En relación al seguimiento, solo el 35% tuvo al menos una consulta de control. Además, el 30% de las personas presentaba alguna complicación macro o micro vascular siendo las más habituales neuropatía (21%), pie diabético (6%), nefropatía (4%) y retinopatía (2%). Las comorbilidades más abundantes fueron la hipertensión arterial (11%), obesidad (4%), la enfermedad de tiroides (2%) y TBC (1%).¹⁵

Por otro lado, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia encontró una prevalencia de retinopatía diabética de 23% (88% tipo no proliferativa).¹⁶

De la misma manera, el 70% de los diabéticos que fueron ingresados al Hospital Nacional Arzobispo Loayza fue por infecciones: infección del tracto urinario (23%), pie diabético (21%), infección respiratoria (12%), infección de partes blandas (7%), etc. El 24% fue por complicaciones metabólicas agudas: hipoglucemias (11%), cetoacidosis diabética (8%), estado hiperosmolar (4%), etc.¹⁷. La IDF ha calculado que el gasto sanitario medio por persona con diabetes en el Perú es de US\$ 523.¹⁸

FISIOPATOLOGIA

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1); es un padecimiento inmune donde las células B activadas interactúan con células T CD4 + y CD8 +, así como células dendríticas (DC). La presentación de antígenos por células B y DC impulsa la activación de células T específicas de células β . Además, la exposición de las células B a autoantígenos de células β conduce a la producción de autoanticuerpos dirigidos a islotes, que sirven como biomarcadores de enfermedad asintomática. Las

flechas discontinuas indican las posibles interacciones entre las células B y las células T CD8 + y entre las células B y las CD. BCR, receptor de células B; TCR, receptor de células T.¹⁹

Mientras la diabetes mellitus tipo 2 (DM2); es un padecimiento en el cual se habla del "octeto ominoso" de hiperglucemia en T2DM. Insulinorresistencia en el músculo e hígado, y alteración la segregación de insulina por las células β pancreáticas es el núcleo de los defectos en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Resistencia a las células β , al péptido similar al glucagón 1 (GLP1) contribuye a la falla paulatina en el desempeño de las células β , mientras que el aumento de los niveles de glucagón y una mayor sensibilidad hepática al glucagón contribuyen a la fabricación excesiva de glucosa por el hígado.

La resistencia a la insulina en los adipocitos da como resultado una lipólisis acelerada y una acentuación de los niveles de ácidos grasos libres en plasma (FFA), ambos de los cuales agravan la insulinorresistencia en el músculo e hígado y contribuir a la falla de las células β . Aumento de la glucosa renal, la reabsorción por el cotransportador 2 de sodio / glucosa (SGLT2) y el umbral incrementado para el derrame de glucosa en la orina contribuyen al mantenimiento de la hiperglucemia. La resistencia a los efectos supresores del apetito de la insulina, leptina, GLP1, amilina y péptido YY, así como niveles bajos de dopamina cerebral y aumento de la serotonina en el cerebro contribuyen al aumento de peso, lo que agrava la resistencia subyacente.

Al "octeto ominoso" se le debe agregar resistencia vascular a la insulina e inflamación. AMPK, proteína quinasa activada por AMP; DPP4, dipeptidil peptidasa 4; I κ B, inhibidor de NF- κ B; MAPK, proteína cinasa activada por mitógeno; NF- κ B, factor nuclear- κ B; RA, agonista del receptor; ROS, especies reactivas de oxígeno; TLR4, receptor tipo Toll 4; TNF, factor de necrosis tumoral; TZDs, tiazolidinedionas.²⁰

CLASIFICACIÓN

La clasificación de la DM tiene como base el trascurso patológico que culmina en hiperglucemia, a diferencia de discernimientos previos como el inicio de la edad o tipo de terapéutica. Los tipos de la DM más resaltantes son el tipo 1 y tipo 2. Los mismo que son precedidos por una etapa de metabolismo anormal en la glicemia, acorde progresan los eventos patógenos.¹³

La DM1 es la catástrofe de las células beta que con el pasar del tiempo llega a la carencia total de insulina. En tanto que la DM2 es un deterioro gradual en la secreción de insulina, incorporado a un acrecentamiento en la resistencia a la insulina, así también la Diabetes Gestacional es establecida durante la gestación, cuando no cumple criterios ulteriores de diabetes y otros son las fallas genéticas en la acción de las células beta y en la función de la insulina; padecimiento del páncreas exocrino y los provocados por sustancias químicas o medicamentos.²¹

Se debe discurrir la valoración geriátrica (salud física, eficaz, mental y social) para establecer las metas y objetivos en el diagnosis y control de este malestar, sin obviar la variabilidad clínica y funcional de estos pacientes, así mismo deberíamos particularizarlos (edad de diagnóstico, complicaciones, flaqueza, esperanza de vida, etc).²¹

El descubrimiento de signos y síntomas geriátricos en pacientes que sobrellevan restricciones en sus acciones primordiales y de desempeño de la vida cotidiana. Pueden perturbar la calidad, esperanza de vida y el autocontrol de la DM.²⁷

Los adultos mayores (= 65 años) con DM deberían discurrirse como población de gran primacía para las detecciones tempranas y tratamiento de la depresión. En mayores de 65 años con DM, debemos forjar un screening anual para la oportuna determinación del quebranto cognoscente leve o demencia.²⁷

*Los adultos mayores DM, tienen más riesgo de glucosas bajas y debemos evitarlas para disminuir el peligro de avería cognitiva y la deflación de su funcionalidad. Deberíamos concordar objetivos glicémicos y mediaciones farmacológicas.*²⁷

Hay un sentido bidireccional entre el déficit cognoscitivo/demencia y la glucosa baja.²⁷

Los cuidados paliativos de los adultos mayores con DM no deben ser demasiado estricto en cuanto a niveles de glicemia, perfil lipídico y tensional, pudiendo ser conveniente el retiro de fármacos. Los diabéticos que permanecen en casas geriátricas merecen una apreciación minuciosa para instaurar objetivos glicémicos y tomar disposiciones propias en el uso de agentes hipoglucemiantes en base de su situación clínica y funcional. El precio puede ser una deferencia significativa, sobre todo en los pacientes polimedificados.²⁷

Las metas principales en el cuidado de la DM al final de la vida son: brindar un confort general, la prevención de las sintomatologías alarmantes, y la defensa de la calidad de la vida.²⁷

CUADRO CLÍNICO

Este obedecerá a la etapa en que se descubre la enfermedad al instante del diagnóstico:

Asintomáticos: Individuos con DM-2 que no manifiestan los síntomas tradicionales.²⁴ Una situación clínica habitual, de permanencia variable (entre 4 a 13 años).²²

Sintomáticos: Las sintomatologías tradicionales son poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso; al mismo tiempo podría mostrar visión borrosa, debilidad, prurito.²³

Según las complicaciones del cuadro clínico la presencia de manifestaciones clínicas puede alterarse, como entumecimientos, espasmos, sensibilidades (parestesias), dolor tipo ardor, corriente en miembros inferiores en casos de neuropatía diabética; dolencia en pantorrilla (claudicación discontinua) en padecimiento arterial periférica.¹

Comorbilidades asociadas: infecciones del tracto urinario a repetición.²⁵

El individuo enfermo puede presentar una crisis hiperglicémica cuyo cuadro clínico pueden ser: desecación moderada a severa, afectación de la conciencia, polipnea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, respiración acidótica, tipo Kussmaul (rápida y profunda).²⁶

Adultos mayores, dependiendo de su estado de salud, tienen como meta glicémica entre menos de 7,5% de HBA1c y hasta menos de 8.5% ²⁷.

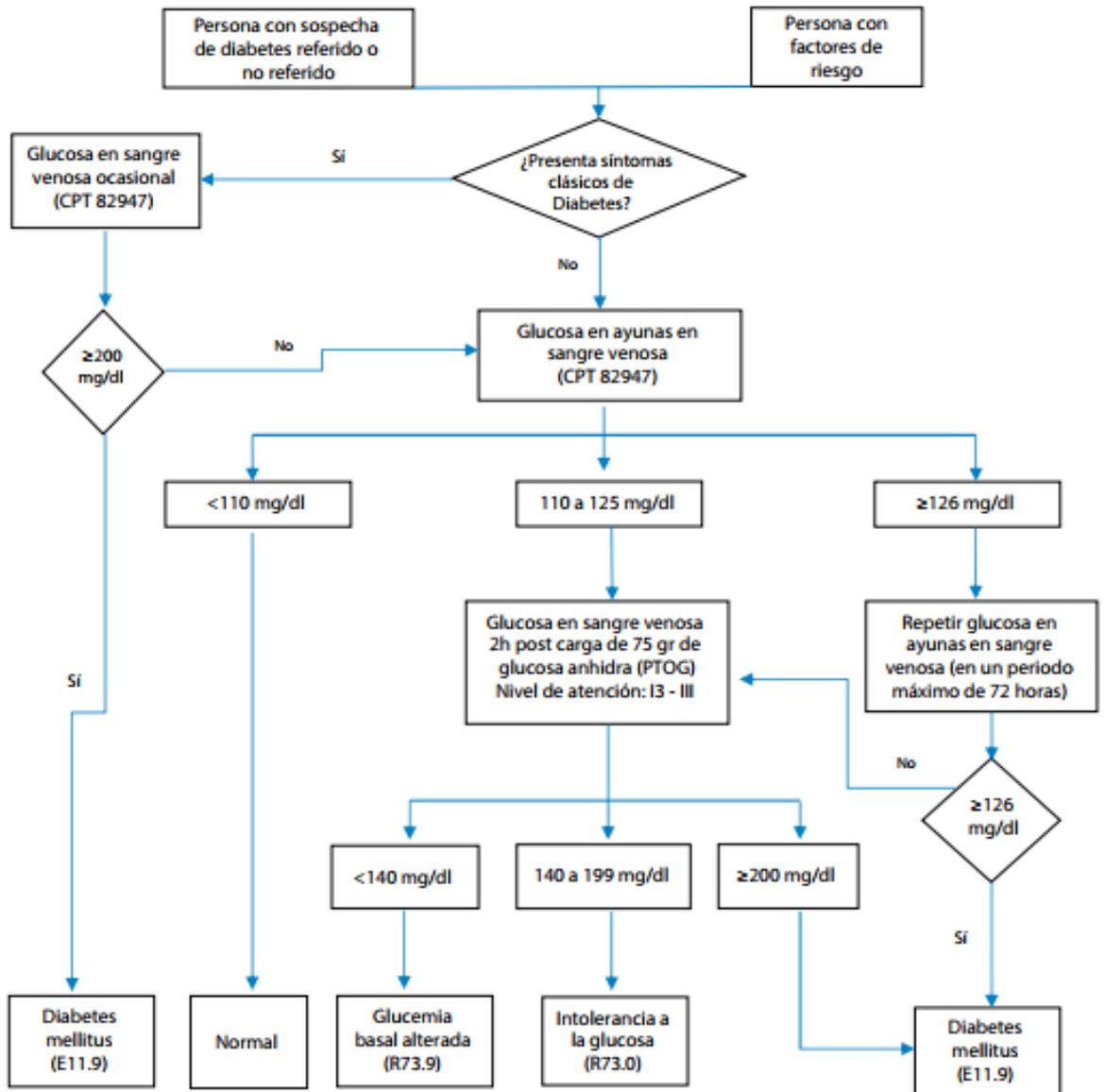
DIAGNOSTICO

Los criterios diagnósticos establecidos por el ADA son: ²⁷

Criterios diagnósticos para diabetes ADA 2016
Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).
ó
Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.
ó
Hemoglobina glicosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.
ó
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglicémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

El algoritmo diagnóstico presentado por el MINSA Peru es el siguiente: ¹

DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2



EXÁMENES AUXILIARES ¹

Los exámenes auxiliares a ser utilizados son:

- ✓ Glucosa en ayunas en plasma venoso
- ✓ Hemoglobina glucosilada (HbA1c): Es una prueba de control y seguimiento del tratamiento de la diabetes en personas diagnosticadas. Se debe tener en cuenta que la prueba se altera en aquellas condiciones que disminuya la vida media del eritrocito (hemólisis, uremia, embarazo), anemia ferropénica, portadores de hemoglobinopatías congénitas y aquellos que hayan recibido transfusiones recientes.

- ✓ Glucosa capilar: el uso que se le brinda es para vigilancia y automonitoreo del paciente, no con metas diagnósticas.²⁸. Un glucómetro apropiadamente graduado, tiras reactivas conformemente almacenadas, mantenerse dentro de su fecha de vigencia; conjuntamente debe tener un personal de salud correctamente capacitado y eficiente.
- ✓ Hemograma completo: Evalúa el nivel de hemoglobina y leucocitos, entre otros.

TRATAMIENTO²¹

El objetivo transcendental de la terapéutica es el control glicémico.

El control de la glucosa disminuye a largo plazo las complicaciones microvasculares como la nefropatía, retinopatía y neuropatía.

Los objetivos de control glucémico son:

- A1C < 7.0 %
- Glucosa capilar pre prandial de 80 a 130 mg/dl
- Glucosa capilar post prandial (2 horas después de la ingesta de alimentos) < 180 mg/dl

Para la vigilancia de los parámetros de glucosa en pacientes con DM1 es necesario el uso de insulina por lo que es importante conocer los diferentes tipos de insulina con los que contamos, (insulina de acción rápida, intermedia, lenta o de acción prolongada) y entre los fármacos orales (Metformina, Sulfonilureas, Tiazolidinedionas, Acarbosa, etc).

METAS DEL TRATAMIENTO EN ADULTOS MAYORES

Se debe tener en consideración los objetivos del tratamiento de la DM: características del paciente, esperanza de vida, metas de A1C y glucosa en ayunas.

- Puede considerarse una meta inferior de A1C si es alcanzable sin hipoglicemias severas o recurrentes o sin una carga indebida de tratamiento.
- Las enfermedades crónicas coexistentes son condiciones graves para requerir medicamentos o manejo del estilo de vida y pueden incluir artritis, cáncer, ICC,

ACV hasta 5, infarto de miocardio, depresión, enfermedad renal crónica estadio 3 a más.

- A1C de 8.5% equivale a un promedio de glucosa de 200mg/dl; no se recomiendan objetivos mayores a este valor ya que expone a los pacientes a valores altos de glucosa y riesgos de glucosuria, deshidratación, estado hiperosmolar y mala cicatrización de heridas.

2.2 Definición de términos básicos

Adulto mayor

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al adulto mayor al individuo con una edad \geq de 60 años en países en vías de progreso y \geq 65 años aquellos que viven en países desarrollados.²⁷

Diabetes mellitus 2

Conocida también como no insulino dependiente o de apertura en la edad adulta, por una ineficaz utilización de la insulina. Ellos representan la gran mayoría de los casos mundiales debido al excesivo peso y a la vida sedentaria que llevan.²⁰

Hemoglobina glicosilada (Ab1C) (A1C)

La hemoglobina glicada o glicohemoglobina, más distinguida con la simbología HbA1c, hemoglobina A1C o simplemente A1C, proverbialmente mal designada hemoglobina glicosilada o glucosilada, según la definición de la Federación Internacional de Química Clínica (IFCC) es un palabra genéricamente que describe a un conjunto de elementos que se crean a partir de transformaciones bioquímicas entre la hemoglobina A (HbA) y ciertos azúcares presentes en la sangre.³

La prueba de A1C debe ejecutarse utilizando un método reconocido por el NGSP (www.ngsp.org) y estandarizado o trazable al ensayo de referencia del Ensayo de Control y Complicaciones de la Diabetes (DCCT) ²⁹. El A1C tiene varias excelencias en comparación con FPG y OGTT, es más comodo (no se requiere

ayuno), goza de una mayor estabilidad pre analítica con menos perturbaciones diarias durante el estrés y la malestar.²⁷

Cuando se usa A1C para diagnosticar diabetes, es importante reconocer que A1C es una medida indirecta de los niveles promedio de glucosa en sangre y tomar en consideración otros factores que pueden afectar la glicación de la hemoglobina independientemente de la glucemia, incluido edad, raza / etnia y anemia / hemoglobinopatías.

Glucosa plasmática en ayunas (Fasting Plasma Glucose o FPG) ³

Esta prueba por lo general se hace a 1era hora de la mañana, sin desayunar, y mide el nivel de glicemia en la sangre en ayunas. Ayunar quiere decir no tomar ni beber nada (excepto agua) durante por lo menos ocho horas previas de la prueba.³

Un criterio diagnóstico de diabetes es con:

Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl

Correlación ³⁰

Se define la correlación como la medida en la que dos variables se encuentran relacionadas. El estudio correlacional puede pretender establecer si individuos con una calificación elevada en una variable también tiene calificación elevada en una segunda variable y si individuos con una disminuida calificación en una variable también tienen disminuida calificación en la segunda. Esto determina una relación positiva. En otros casos la correspondencia deseada entre las variables puede ser inversa. Los sujetos con calificaciones altas en una variable pueden tener calificaciones bajas en la segunda variable y viceversa. Esto muestra una relación negativa.³⁰

Hay formas de representar las relaciones manifestadas gráficamente. Por medio de un eje de coordenadas podemos explicar en el eje de abcisas las calificaciones en la primera variable, y en el de coordenadas las de la segunda variable.³⁰

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hi: Existe correlación entre la Glucosa Basal y la Hemoglobina Glicosilada, en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017

Ho: No existe correlación entre la Glucosa Basal y la Hemoglobina Glicosilada, en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo de naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valor de categorías	Medio de verificación
Glucosa basal	Nivel de azúcar en la sangre	Cuantitativa	mg/dl	Intervalo	Normal: ≤ 99 Prediabetes: 100-125 Diabetes: ≥ 126	1 2 3	Solicitud al laboratorio
Hemoglobina glicosilada	Glucosa adherida a los glóbulos rojos los 3 últimos meses	Cuantitativa	%	Intervalo	Normal: ≤ 5.7 Prediabetes: 5.7– 6.4 Diabetes: ≥ 6.4	1 2 3	Solicitud al laboratorio
Adulto mayor	Individuo mayor de 60 años	Cuantitativa	Años	Intervalo	Adulto mayor: 60- ≤ 75 Anciano: 75- 90 Longevos: ≥ 90	1 2 3	DNI

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Estudio observacional, analítico, correlacional.

4.2 Diseño muestral: Diseño Probabilístico

- A. Población universo: Adultos mayores asegurados en el HNGAI.
- B. Población de estudio: Adultos mayores con diagnóstico de DM2 del HNGAI.
- C. Tamaño de la población de estudio: Se hará uso de la calculadora de muestras.³¹ Un margen de error del 5%, nivel de confianza del 95%, tamaño de la población de 300, quien nos da como resultado un tamaño muestral de 169.

Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

D. Tamaño de la muestra: 169

E. Criterios de selección

✓ Criterios de inclusión:

Adultos mayores “sanos” que acuden a su control en el HNGAI.

Adultos mayores con DM2 asegurados en el HNGAI.

Adultos mayores con DM2 en tratamiento

Adultos mayores con DM2 sin falla renal

Adultos mayores con DM2 sin otras comorbilidades

Adultos mayores con un periodo de ayunas no menor de 8 horas.

✓ Criterios de exclusión: Pacientes con: hemoglobinopatías, hemorragia aguda, terapia con eritropoyetina, talasemias, anemia, demencia degenerativa.

4.3 Procedimientos de recolección de datos

El presente proyecto se llevará a cabo en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, en los meses Enero – Marzo, para lo cual se solicitará la autorización respectiva al Departamento de Patología Clínica, Servicio de Bioquímica; lugar donde se procesan las muestras a estudiar. Se coordinará con el laboratorio para la verificación de la orden de toma de muestra, se brindará los formatos de consentimiento informado, registro de muestras (fecha, nombre del paciente, edad, sexo, teléfono, recibe o no tratamiento, tiempo con DM2), registro de resultados de hemoglobina glicosilada y glucosa basal. Se copiará la información en el programa Excel en forma diaria, hasta culminar con el tiempo establecido.

4.4 Procesamiento de datos

La información obtenida se procesará en el programa Excel 2010; es un análisis estadístico inferencial cuya prueba a realizar es el coeficiente de correlación de Pearson, porque nos permite medir la correlación o asociación entre la hemoglobina glicosilada y la glucosa basal, ya que estas variables son cuantitativas.

4.5 Aspectos éticos

La información es obtenida de forma personal antes de que se le tome la muestra al paciente, informando al paciente sobre los procedimientos a realizar y asegurando que se va a proteger su integridad. Se aplicará un consentimiento informado de forma verbal y escrita, manteniéndose la confidencialidad en todos los casos.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES								
	Octubre			Noviembre			Diciembre		
	SEMANAS								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FASE I									
Planteamiento del problema	■								
Formulación de objetivos		■							
Justificación y limitación			■						
Redacción y revisión				■					
FASE II									
Antecedentes de la investigación			■						
Marco teórico				■					
Hipótesis y variables					■				
Metodología						■			
Cronograma y recursos humanos							■		
Anexos								■	
FASE III									
presentación de documentos							■	■	
Envío de proyecto de tesis final								■	■

Recursos

1. Humanos

- Asesor de la investigación
- Especialista en estilo
- Revisor del informe final

2. Económicos

- Gasto personal

3. Físicos

- Formatos de laboratorio
- Escritorio
- Computadora
- Internet
- Impresora
- software

Presupuesto

RUBRO	DETALLE	MONTO
Servicios	Internet	50
	Impresora	30
	Copias	30
	Anillado	15
	Computadora	50
	Movilidad	80
Utilería	Papel	15
	Lapiceros	10
	Corrector	6
Asesoría	Reuniones	60
TOTAL		346

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Patricia G. Silvia P. Monica P. Maria N: Guía De Práctica Clínica Para El Diagnóstico, Tratamiento Y Control De La Diabetes Mellitus Tipo 2. En El Primer Nivel De Atención. 1a ed. Lima. MINSA Editores, 2016. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>.
2. INEI. (2015). Lima: Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n166-2015-inei.pdf>
3. German C. Guillermo L. La HbA1c en el diagnóstico y en el manejo de la diabetes. Medicina - Laboratorio 2010. [Citado 5 Jun 2010]; 16(80): 211-241. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2010/myl105-6b.pdf>
4. Manuel J. y Leonor R. Niveles de glicemia y de hemoglobina glicosilada en un grupo de pacientes diabéticos tipo II de la Península de Guanacaste, Costa Rica. Rev. Costarric. Cienc. Méd vol.23 n.3-4 San José Dec. 2002
5. Rey K. Hemoglobina glicosilada en la intolerancia a la glucosa. [citado 8 Feb 2008]. Disponible en: http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/2702/S_TD_183.pdf
6. Kahlon AS, Pathak R. Patterns of glycemic control using glycosylated hemoglobin in diabetics. J Pharm Bioall Sci 2011;3:324-8
7. Konstantinos Makris, Ph.D., 1 y Loukia Spanou, MD. Is There a Relationship between Mean Blood Glucose and Glycated Hemoglobin? Journal of Diabetes Science and Technology. Volume 5, Issue 6, November 2011.
8. María Flor Q. Correlación de glucosa basal y hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4528>

9. Clorinda R. C. Correlación De Glucemias Y La Hemoglobina Glicosilada En Pacientes Diabéticos Que Asisten Al Laboratorio Del Hospital Municipal Kartódromo, Guayaquil 2012. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7736/1/BCIEQ-MBC-070%20Reyes%20Cove%C3%B1a%20Clorinda%20Rosario.pdf>
10. Lourdes C. R. Determinación de hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos como indicador de cumplimiento al tratamiento en el Hospital General De Santa Elena 2013. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7602/1/BCIEQ-MBC-037%20Cruz%20Rodr%C3%ADguez%20Lourdes%20Jacqueline.pdf>
11. Mery U., Katherine V. Correlación entre glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el adulto mayor en el Cantón Cuenca, 2015. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25289>
12. Aida F. y Alia P. Control de glucosa, hemoglobina glicosilada y microalbuminuria en pacientes diabéticos del hospital básico de paute 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27215>
13. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison Principios De Medicina Interna. Vol 2. 18a ed. México: McGraw-Hill; 2012.
14. Organización Mundial de la Salud (2014). Diabetes, Ginebra 2015. Nov 2015; 04. Disponible en: <http://www.who.int/diabetes/es/>
15. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M (2014). Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 31(1):9-15. Mar 2015; 04. Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/portalweb/Articulo.htm?Id=4781>.

16. Villena J, Yoshiyama C, Sánchez J, Hilario N, Merin L (2011). Prevalence of diabetic retinopathy in Peruvian patients with type 2 diabetes: results of a hospital-based retinal telescreening program. Mar 2015; 04. Revista Panamericana de Salud Pública, 30(5):408 - 14. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n5/v30n5a02.pdf>.
17. Gonzales N, Rodríguez EG, Manrique H (2013). Características clínicas y factores asociados a morbilidad intrahospitalaria en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, disponible en línea. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, 26(4):159-165. Disponible en: <http://www.sociedadperuanademedicinainterna.org/pdf/2013/vol26num4/trabajo%20original2.pdf> Fecha de visita: 04 de marzo de 2015.
18. Federación Internacional de Diabetes (2014). Atlas de la Diabetes de la FID, disponible en línea. Bruselas. 6ta. Edición. [citado 04 Mar 2015] Disponible en: http://www.idf.org/sites/default/files/Atlasposter-2014_ES.pdf
19. Anastasia K, Soffia G, Araz R, Dana D, Ezio B, Barbara J, Laura M, Desmond A and Åke L. Type 1 diabetes mellitus. NATURE REVIEWS. Article number: 17016 (2017)
20. OMS. Diabetes. Nov 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
21. Rodolfo C. José Miguel P. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. [citado Sep 2013]. Revista de Endocrinología y Nutrición 21 (3):98-106. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er133a.pdf>
22. Porta M, Curletto G, Cipullo D, Rigault de la Longrais R, Trento M, Passera P, et al (2014). Estimating the Delay Between Onset and Diagnosis of Type 2 Diabetes From the Time Course of Retinopathy Prevalence, disponible en línea. Diabetes Care, 37(6):1668-74. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/37/6/1668.full>

23. Masharani U, German MS (2011). Pancreatic hormones and diabetes mellitus. En DG Gardner, D Shoback (eds.). Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology. McGrawHill. New York. 9th ed., pp. 573–655.
24. Casellini CM & Vinik AI (2007). Clinical manifestations and current treatment options for diabetic neuropathies. *Endocrine Practice*, 13(5):550-66. Disponible en: <http://aace.metapress.com/content/p53m48300742h475/?genre=article&id=doi%3a10.4158%2fEP.13.5.550>
25. Nitzan O, Elias M, Chazan B, Saliba W (2015). Urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus: review of prevalence, diagnosis, and management, disponible en línea. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 26;8:129-36. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25759592>
26. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Miles JM, Fisher JN (2009). Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes, disponible en línea. *Diabetes Care*, 32(7):1335–43. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/32/7/1335.long> Fecha de visita: 13 de marzo de 2015
27. Diabetes Care. American Diabetes Association (ADA) 2017; http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf
28. DIABETES MELLITUS TIPO 2. Guía de Intervenciones en el Primer Nivel de Atención. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18852es/s18852es.pdf>
29. Jeppsson JO, Kobold U, Barr J, Finke A, Hoelzel W, Hoshino T, et al. Approved IFCC reference method for the measurement of HbA1c in human blood. *Clin Chem Lab Med* 2002; 40: 78-89

30. TEMA 5. ESTUDIOS CORRELACIONALES. Disponible en:
<http://www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema5>

31. Asesoría económica y marketing. Calculador de muestras [internet], 2009.
Disponible en: http://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Formulación de hipótesis	Variables de estudio	Metodología / Recolección y análisis de datos
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>Correlación De La Glucosa Basal Y La Hemoglobina Glicosilada En El Diagnóstico Y Control De La Diabetes Mellitus 2 Del Adulto Mayor - Hospital Guillermo Almenara Irigoyen 2017.</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Establecer la correlación entre la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en el adulto mayor del HNGAI. • Determinar el nivel de glucosa basal en el adulto mayor del HNGAI. • Comparar los niveles de glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el adulto mayor con DM2 en el HNGAI. • Determinar la frecuencia de adultos mayores con DM2 según sexo y edad controlados. 	<p>Hipótesis de la Investigación:</p> <p>Ho: No existe correlación entre la Glucosa Basal y la Hemoglobina Glicosilada, en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017.</p> <p>Ha: Existe correlación entre la Glucosa Basal y la Hemoglobina Glicosilada, en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa basal • Hemoglobina glicosilada • Adulto mayor 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Estudio observacional, analítico, correlacional.</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA: Población de estudio: Adultos mayores con diagnóstico de DM2 del HNGAI. Diseño muestral: Diseño Probabilístico</p> <p>Muestra: 169</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>Fichas de recolección de datos</p> <p>TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS: El presente proyecto se llevará a cabo en el HNGAI, en los meses Enero – Marzo, para lo cual se solicitará la autorización respectiva al Departamento de Patología Clínica, Servicio de Bioquímica, se coordinará con el laboratorio para la verificación de la orden de toma de muestra, se brindará los formatos registro de datos Se copiará la información en el programa Excel en forma diaria, hasta culminar con el tiempo establecido.</p> <p>ANÁLISIS DE DATOS La información obtenida se procesará en el programa Excel 2010; en un análisis estadístico inferencial cuya prueba a realizar es el coeficiente de correlación de Pearson</p>

2. Ficha de recolección de datos

REGISTRO DE MUESTRAS DE ADULTOS MAYORES

N°	Fecha	Nombre del paciente	Edad	Sexo	Teléfono	Es o no Diabético?	Recibe o no tratamiento?
1							
2							
3							
4							
⋮							

REGISTRO DE RESULTADOS

N°	Fecha	Nombre del paciente	Hemoglobina glicosilada	Glucosa basal
1				
2				
3				
4				
⋮				

3. Consentimiento informado

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito del presente documento es proveer a los participantes en esta investigación, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por Maricela Carmen Molluni Balcona, Residente de Patología Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad San Martín de Porres. El objetivo de este estudio es establecer la correlación entre la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017.

Si accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

Su participación es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las grabaciones, y/o cuestionarios, éstos se destruirán.

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

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Maricela Carmen Molluni Balcona. He sido informado (a) de que el objetivo de este estudio es: Establecer la correlación entre la glucosa basal y hemoglobina glicosilada en el diagnóstico y control de la DM2 del Adulto Mayor en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Enero – Marzo 2017.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Maricela Carmen Molluni Balcona al teléfono 953337731.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Maricela Carmen Molluni Balcona al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

Nombre del Investigador
(en letras de imprenta)

Firma del Investigador

Fecha

