

UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO



EL CONOCIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES
MELLITUS SEGÚN LA GUÍA ADA 2016 EN MÉDICOS GENERALES DE LOS
DISTRITOS DE CHICLAYO ENTRE ENERO Y JUNIO DEL 2019

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR DEL TRABAJO

FERNANDO ADOLFO TABOADA LOZANO

PROFESORA ASESOR:

DRA. KATY CALDERON MALDONADO.

LUGAR Y AÑO

CHICLAYO – PERÚ

2019

DEDICATORIA:

A Dios, quien ha sido mi fortaleza,
y a mis queridos padres por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO:

A Dios ante todo por hacer realidad este sueño anhelado,
y a mi asesora por sus recomendaciones y apoyo.

INDICE

RESUMEN:	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCION:	1
I.1. MARCO TEÓRICO:	1
a) Situación Problemática:.....	1
b) Antecedentes del tema:	2
c) Base Teórica:.....	4
I.2. FORMULACION DEL PROBLEMA:	18
I.3. OBJETIVOS:.....	19
II. MATERIAL Y METODOS:	19
III. RESULTADOS:	23
IV. DISCUSION:	40
V. CONCLUSIONES:	42
VI. RECOMENDACIONES:.....	43
VII. BIBLIOGRAFÍA	44
VIII. ANEXOS.....	46

RESUMEN:

ANTECEDENTES: La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica. Por ello, se busca mejorar la calidad de atención en establecimientos de la categoría I-1, I-2, I-3 y una manera eficiente es homogenizando la práctica con el uso de "Standars of medical care in diabetes" de la American Diabetes Association (ADA) que tienen como objetivo proporcionar los componentes del cuidado de la diabetes. **OBJETIVO:** Determinar el conocimiento del diagnóstico y tratamiento de diabetes según la guía ADA 2016 en médicos generales de distritos en Chiclayo entre enero y junio del 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio cualitativo, no experimental, descriptivo, transversal, prospectivo, realizado a través de un formulario de recolección de datos dirigida a 39 médicos de los centros de salud de los centros poblados de la provincia de Chiclayo evaluando los conocimientos de la guía ADA 2016. **RESULTADOS:** respecto al diagnóstico según la guía la pregunta sobre el valor de la HB A1c usado como criterio diagnóstico, fue la que presentó el mayor porcentaje de acierto con 29/39 médicos, mientras que al preguntar sobre la clasificación de la diabetes según la guía ADA 2016 al igual que en la pregunta 6 sobre indicaciones diagnósticas, 16/39 médicos respondieron correctamente, siendo la pregunta con menos aciertos. Y con respecto a la dimensión tratamiento según la guía la pregunta sobre el mejor tratamiento en la diabetes tipo 2 que la Guía ADA recomienda, que es metformina + dieta, fue la que presentó el mayor porcentaje de acierto con 33/39 médicos, mientras que al preguntar sobre el momento adecuado para iniciar con insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según la guía ADA 2016, 13/39 médicos respondieron correctamente, siendo la pregunta con menos acierto. Según la prueba estadística Chi cuadrado (χ^2), no existe asociación de la capacitación sobre diabetes respecto al conocimiento sobre diagnóstico, ya que (χ^2) es 1.38 y el valor crítico es 5.99. Según la prueba estadística (χ^2), no existe asociación de la capacitación sobre diabetes respecto al conocimiento sobre tratamiento, ya que (χ^2) es 3.47 y el valor crítico es 5.99. Además por chi cuadrado resulta que, la variable edad de los médicos no influye en el conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes según guía ADA. **CONCLUSION:** El nivel de respuestas correctas con respecto al diagnóstico es del 58% y el nivel de respuestas correctas respecto al manejo y tratamiento es del 57%, con lo cual hace falta una mayor difusión de la guía.

PALABRAS CLAVE: Guía de práctica clínica, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Type 2 Diabetes is one of the biggest problems for health systems in Latin America. Therefore, we seek to improve the quality of care in facilities in categories I-1, I-2, I-3 and one efficient way is by homogenizing practice with the use of "Standards of medical care in diabetes" of the American Diabetes Association (ADA) that has as an objective to provide the components of diabetes care.

OBJECTIVE: to determine the knowledge of the diagnosis and treatment of diabetes according to the ADA 2016 guidelines in general practitioners of Chiclayo districts between January to June of the year 2019.

MATERIALS AND METHODS: Non-experimental qualitative study, cross-sectional, prospective, performed through a data collection form conducted to 39 practitioners from health centers in populated areas of the Chiclayo province, evaluating the knowledge of the ADA 2016 guide.

RESULTS: regarding to diagnosis according to the guideline, the question about the value of HB A1c used as a diagnostic criterion, had the highest percentage of success with 29/39 doctors, while when asking about the classification of diabetes according to the ADA 2016 guideline as in question 6 about diagnostic indications, 16/39 doctors answered correctly, being the question with the least success. regarding to the question about the best treatment for type 2 diabetes that ADA guide recommends, which is metformin + diet, had the highest success rate with 33/39 doctors, When asking about the right time to start insulin in patients with type 2 diabetes mellitus according to the ADA 2016 guide, 13/39 doctors answered correctly, being the question with the least success. According to the Chi-square statistical test (χ^2), there is no association of diabetes training with diagnostic knowledge, as (χ^2) is 1.38 and the critical value is 5.99. According to the statistical test (χ^2), there is no association of diabetes training with treatment knowledge as (χ^2) is 3.47 and the critical value is 5.99. Besides, per chi-square results that the age variable of the doctors does not influence the knowledge about diagnosis and treatment of diabetes according to ADA guidelines.

CONCLUSION: The level of correct answers regarding to diagnosis is 58% and the level of correct answers regarding to management and treatment is 57%, which requires a greater dissemination of the guide.

KEY WORDS: Clinical practice guide, Diabetes Mellitus

I. INTRODUCCION:

I.1. MARCO TEÓRICO:

a) Situación Problemática:

En 1965, un Comité de Expertos en Diabetes Mellitus publicó el primer informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre clasificación de diabetes. El informe incluye uno de los primeros intentos de consenso internacional sobre una clasificación. Decidieron clasificar la diabetes: "... según la edad de inicio reconocido, que parecía ser el único medio confiable de clasificación para el uso universal". El informe también reconoció ciertos tipos específicos de diabetes, incluyendo diabetes quebradiza, resistente a la insulina, gestacional, pancreática, endocrina e iatrogénica. Desde entonces, se han descrito varios mecanismos patogénicos y los estudios a largo plazo han mostrado diferentes cursos y resultados de diferentes tipos de diabetes. (1)

La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica, región que abarca 21 países y más de 569 millones de habitantes. La Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) estimó en el 2017 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años. De los 371 millones de adultos que viven con diabetes, 34 millones (9%) residen en nuestra región. Según la IDF, Perú cuenta con 1 130 800 casos entre 20 -79 años (prevalencia de 5.6%) y ocurren 7,129 muertes por diabetes/año y 452 300 son personas con diabetes no diagnosticadas. (2)

Como estrategia de lucha contra esta enfermedad que produce tanta carga, se ha buscado mejorar la calidad de atención a nivel comunitario en el primer nivel de atención. Una manera eficiente es homogenizando la práctica con el uso de guías de práctica clínica (GPC), que representen un elemento confiable para la toma de decisiones, actualizadas y basadas en evidencia. (3)

Los "*Standars of medical care in diabetes*" de la *American Diabetes Association* (ADA) tienen como objetivo proporcionar a los clínicos, pacientes, investigadores, contribuyentes y otras personas interesadas los

componentes del cuidado de la diabetes, los objetivos generales del tratamiento y las herramientas para evaluar la calidad del cuidado. (4)

La ADA se esfuerza por mejorar y actualizar los Estándares de Atención para asegurar que los clínicos, los planes de salud y los encargados de formular políticas puedan seguir confiando en ellos como las guías más autorizadas y actuales para el cuidado de la diabetes (5).

El médico general del primer nivel de atención es un profesional imprescindible en nuestra sociedad, sobre el cual pesa una gran demanda social y sanitaria. La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible compleja que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción del riesgo más allá del control glucémico. La educación y el apoyo de la autogestión de los pacientes son fundamentales para prevenir complicaciones agudas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Se escoge este tema debido a que contribuirá en describir el conocimiento de la guía ADA 2016 en médicos generales, ya que en anteriores estudios se ha demostrado que menos del 50% fueron capacitados para el uso de la guía, y el nivel de conocimiento fue bajo. El conocimiento de esta guía servirá para que mejore la atención y la calidad de las decisiones en el primer nivel de atención.

. Y finalmente, la investigación servirá para motivar futuros estudios que confirmen o rechacen los hallazgos dados en este trabajo de tesis.

b) Antecedentes del tema:

INTERNACIONALES

Shazhan y cols., (Canadá 2013). Realizaron un estudio en el año 2013 titulado acerca de la Adherencia a las GPC de Diabetes tipo 1 y su manejo en niños, jóvenes y adultos jóvenes. Fue un estudio de cohortes, prospectivo, que tuvo como población a pacientes de 1 a 24 años con DM1 diagnosticada antes de los 20 años en la ciudad de Columbia-Canadá. Dentro de los resultados obtenidos, el 54% presentaron pobre adherencia a las GPC y 7.4%, buena adherencia. (6)

Casas D. y cols., México 2014. Realizaron un estudio transversal en médicos familiares, en un total de 24, para evaluar la aptitud clínica apegada a las guías de práctica clínica y vislumbrar la realidad del ejercicio médico de la medicina familiar. Elaborando reactivos basados en casos clínicos reales apegados a primer nivel de atención en cada indicador de la aptitud clínica. Fueron validados por 5 expertos en ronda de 3; se realizó un pilotaje en 8 médicos familiares, obteniendo un índice de confiabilidad de 0.91 con la fórmula de Kuder-Richardson. Resultados: el nivel de aptitud clínica obtenido fue bajo y muy bajo en un 91.6%, al realizar la comparación entre los años de egreso de especialidad y turno laboral (matutino y vespertino) no se encontró significancia estadística; al comparar practica medica privada y aptitud clínica se encontró significancia estadística a favor de estos (U de Mann-Whitney $p=0.05$). (7)

Zacarías J., (México 2017). Realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional en el que se identificó la adherencia del médico del primer nivel de atención a la Guía de Práctica clínica para el diagnóstico del pie diabético en pacientes de la UMF 10. Utilizando una lista de cotejo de las recomendaciones otorgadas por dicha guía. Para la recolección de datos se accedió a través del SIMF a los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de pie diabético obtenidos mediante la base de datos del OC34 registrados en el periodo correspondiente al mes de enero de 2016 al mes de julio de 2016, seleccionados de forma aleatoria y que cumplan con los criterios de inclusión. El estudio demostró que se obtuvo una adherencia del 67,9% a las recomendaciones establecidas por la Guía de práctica clínica para el diagnóstico del pie diabético, de acuerdo a los criterios evaluados en los 378 expedientes electrónicos analizados en el estudio. Se encontró que el 32,1% restante no se adhiere a dichas recomendaciones. (8)

NACIONAL:

Bellido A., Ruiz J., (Lima 2018). Se elaboró una encuesta dirigida a médicos de 32 centros de salud pertenecientes a la ex Red de Salud Lima V Norte constituida por los distritos del Rímac, San Martín de Porres y Los Olivos evaluando los conocimientos y el uso de la GPC así como el equipamiento de los centros de salud. Se obtuvo que 27 (84%) conocen la guía, 10 (28%) han recibido capacitación, 21 (71%) refieren usarla, sin embargo sus respuestas correctas en cuanto a contenido de la GPC son en promedio 17 correctas por pregunta (53%).

Se encuentran deficiencias en el abastecimiento de los centros, donde la disponibilidad promedio entre pruebas básicas, instrumentos, recurso humano y fármacos se encuentra en 6 centros (21%). (9)

LOCAL:

Deza C., (Chiclayo 2018). Se hizo un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal retrospectivo, realizado en base a una muestra de 155 historias clínicas realizadas por médicos endocrinólogos, seleccionadas a partir de una población de 2368 historias clínicas de pacientes atendidos por consulta externa de Endocrinología en el año 2015, mediante muestreo aleatorio simple, incluyendo a >18 años con tiempo de diagnóstico >1 año, y excluyéndose a los que tuvieron <3 controles en el año. Y los resultados fueron: El cumplimiento de las recomendaciones de la guía en cuanto a la anamnesis en la evaluación en el control de los pacientes se encontró en el 16,38% (R: 0.00-67,10%), en el examen físico, se encontraron en un rango de 33,74% (R: 0,00-89,68%) y en la evaluación por consulta externa de los pacientes se solicitaron en un 41,18% (3.87-94,91%) los exámenes complementarios recomendados. (10)

c) Base Teórica:

Globalmente hay un interés creciente en la elaboración, implementación y uso de guías de práctica clínica basadas en la evidencia científica, con el objeto de promover la excelencia clínica. Las guías de práctica clínica se definen como “recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar al profesional de salud y al paciente a tomar decisiones adecuadas en circunstancias clínicas específicas” (11).

El uso de las guías de práctica clínica tiene múltiples beneficios, así como desventajas potenciales. La implementación de las guías de práctica clínica busca impactar positivamente sobre la calidad de la atención y la difusión de conocimientos científicos, determinar políticas de salud y ayudar a elegir acciones en salud que sean favorables a la economía de la salud; y desde el punto de vista legal su uso protegería a los médicos de demandas por mala práctica (12).

La guía ADA de diabetes plantea el diagnóstico y manejo de esta enfermedad en base a niveles de evidencia adecuados y respaldada por expertos en diabetes, con los que se disminuye la morbilidad; los médicos en general deben conocer esta guía y llevar a cabo dichas recomendaciones con el fin de brindar una adecuada atención médica.

GUÍA ADA 2016

LA CLASIFICACION Y EL DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES

La diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales:

1. La diabetes tipo 1 (DEBIDO a la destrucción de las Células B, por lo general, lleva a la deficiencia absoluta de insulina)
2. La diabetes tipo 2 (DEBIDO a una pérdida progresiva de la secreción de insulina en el fondo de Resistencia a la insulina)
3. La diabetes mellitus gestacional (DMG) (diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo que no es claramente la diabetes manifiesta).
4. Los tipos específicos de la diabetes debido a otras causas, como los síndromes de la diabetes monogénicas (Como la diabetes neonatal y de madurez de aparición de los jóvenes [MODY]), enfermedades del páncreas exocrino (fibrosis quística), y Fármacos o por la diabetes inducido por productos químicos (por ejemplo, el uso de glucocorticoides, en el Tratamiento del VIH / SIDA).

S5: LOS OBJETIVOS GLUCÉMICOS

EVALUACIÓN DEL CONTROL GLUCÉMICO

Dos técnicas primarias están disponibles para la salud con los pacientes para evaluar la eficacia del plan de gestión en el control de la glucemia: Paciente automonitorización de la glucosa en la sangre (AGS) y A1C. La monitorización continua de la glucosa (CGM) o glucosa intersticial pueden ser un complemento útil de la AMG en pacientes seleccionados.

RECOMENDACIONES

- Cuando se prescribe como parte de un más amplio contexto educativo, la automonitorización de la glucosa en la sangre (AGS) resultados pueden ayudar a guiar las decisiones de tratamiento y / o la autogestión de los pacientes que usan inyecciones de insulina menos frecuentes, terapias B o no insulínica dependiente.
- En la prescripción de la AMG, asegurar que los pacientes reciben instrucción en curso y la evaluación regular de la técnica de la AMG, resultados de AMG, y su capacidad para utilizar los datos de AMG para ajustar la terapia.

- La mayoría de los pacientes en los regímenes de insulina intensiva (insulina de dosis múltiples o terapia con bomba de insulina) deberían considerar la AMG antes de las comidas y aperitivos, de vez en cuando después de la ingestión, la hora de acostarse, antes del ejercicio, cuando sospechan bajo de glucosa en la sangre, después de tratar niveles bajos de glucosa en sangre hasta que sean normoglicémicos, y antes de las tareas críticas tales como la conducción.
- Cuando se utiliza correctamente, monitorización continua de glucosa (CGM) en combinación con regímenes intensivos de insulina es una herramienta útil para reducir la A1C en adultos seleccionados (edad $\geq$ 25 años) con diabetes tipo 1.
- A pesar de la evidencia de la disminución de A1C es menos fuerte en los niños, adolescentes y adultos jóvenes, CGM puede ser útil en estos grupos. El éxito se correlaciona con la adherencia al uso continuo del dispositivo.
- CGM puede ser una herramienta complementaria para la AMG en aquellos con hipoglucemia asintomática y / o episodios de hipoglucemia frecuentes.
- Teniendo en cuenta la adhesión a la variable de CGM, evaluar la preparación individual para la utilización continuada CGM antes de prescribir.
- Cuando se prescribe CGM, se requieren sólida educación sobre la diabetes, capacitación y apoyo para la implementación CGM y utilización óptimas en curso.
- Las personas que han estado utilizando con éxito CGM debería haber un acceso continuo luego de cumplir los 65 años de edad.

S7: LA TERAPIA FARMACOLÓGICA PARA DIABETES TIPO 1

RECOMENDACIONES

- La mayoría de las personas con diabetes tipo 1 deben ser tratados con inyecciones de dosis múltiples de insulina (de tres a cuatro inyecciones diarias de insulina basal y prandial) o infusión subcutánea continua de insulina.
- Considere la posibilidad de educar a los individuos con diabetes tipo 1 en la coincidencia de la dosis de insulina prandial a la ingesta de hidratos de carbono, la glucosa en sangre antes de la comida y la actividad prevista.

- La mayoría de las personas con diabetes tipo 1 deben utilizar análogos de insulina para reducir el riesgo de hipoglucemia.
- Las personas que han estado utilizando con éxito la infusión subcutánea continua de insulina debería haber un acceso continuo luego de cumplir los 65 años de edad.

ENFOQUE EN EL TRATAMIENTO GLICÉMICO SEGÚN GUÍA ADA 2016:

La insulina es el pilar de la terapia para las personas con diabetes tipo 1. Hay revisiones excelentes para guiar la iniciación y el manejo de la terapia con insulina para lograr los objetivos glucémicos deseados. Aunque la mayoría de los estudios de dosis múltiples de insulina versus terapia con bomba han sido pequeños y de corta duración, una revisión sistemática y un metaanálisis concluyeron que hay diferencias mínimas entre las dos formas de insulino terapia intensiva en A1C (Terapia con bomba de insulina 20,30% [IC del 95% 20,58 a 20,02]) y tasas de hipoglucemia severa en niños y adultos. Un gran estudio aleatorizado en pacientes con diabetes tipo 1 con hipoglucemia nocturna informó que la terapia con bomba de insulina aumentada por el sensor con la característica de suspensión del umbral redujo la hipoglucemia nocturna, sin aumentar los valores de hemoglobina glicosilada. El manejo intensivo mediante la terapia con bomba / monitoreo continuo de glucosa y la participación activa del paciente / familia debe ser fuertemente recomendado. Las personas seleccionadas que han dominado el recuento de carbohidratos deben ser informados de que la grasa aumenta las concentraciones de glucosa y los requerimientos de insulina.

El ensayo de control y complicaciones de la diabetes demostró claramente que la terapia intensiva con insulina (tres o más inyecciones al día de insulina) o la infusión subcutánea continua de insulina (CSII) (terapia con bomba de insulina) fue clave para mejorar la glucemia y obtener mejores resultados. El estudio se realizó con insulinas humanas de acción corta e intermedia. A pesar de los mejores resultados microvasculares, macrovasculares y de todas las causas de mortalidad, la terapia intensiva con insulina se asoció con una alta tasa de hipoglucemia severa (62 episodios por 100 pacientes-años de terapia). Desde el DCCT, se han desarrollado una serie de análogos de insulina de acción rápida y de acción prolongada. Estos análogos están asociados con menos hipoglucemia en la diabetes de tipo 1, mientras que se corresponde con la disminución de A1C de las insulinas humanas.

La insulina inhalada de acción rápida utilizada antes de las comidas en la diabetes tipo 1 conduce a una disminución de la A1C inferior en comparación con la insulina aspart, con menos hipoglucemia en todas las categorías objetivo A1C.

Las exploraciones posprandiales de glucosa pueden controlarse mejor ajustando el momento de administración de la dosis de insulina prandial (en bolo). El momento óptimo para inyectar insulina prandial varía, según el tipo de insulina inyectada (análogo regular, de acción rápida, inhalado, etc.), el nivel de glucosa en sangre medido, el momento de las comidas y el consumo de carbohidratos. Por lo tanto, las recomendaciones para la administración de dosis de insulina prandial deben ser individualizadas.

El tratamiento recomendado para la diabetes tipo 1 consiste en lo siguiente:

1. Inyecciones de insulina de dosis múltiple (tres a cuatro inyecciones por día de insulina basal y prandial) o terapia de CSII.
2. Relacionar la insulina prandial con la ingesta de carbohidratos, la glucemia en la premeal y la actividad física anticipada.
3. Para la mayoría de los pacientes (especialmente aquellos con un riesgo elevado de hipoglucemia), use análogos de insulina.
4. En pacientes con hipoglucemia nocturna frecuente, hipoglucemia severa recurrente, y / o hipoglucemia, puede considerarse una bomba suspendida con un umbral de glucosa de bajo nivel de glucosa.

PRAMLINTIDA: Un análogo de la amilina, es un agente que retrasa el vaciado gástrico, bloquea la secreción pancreática del glucagón y mejora la saciedad. Es una terapia aprobada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés) para su uso en adultos con diabetes tipo 1. Se ha demostrado que induce la pérdida de peso y una menor dosis de insulina. Se requiere una reducción simultánea de la dosis de insulina prandial para reducir el riesgo de hipoglucemia grave.

TRASPLANTE DE CÉLULAS DE ISLOTE Y PÁNCREAS: Han demostrado normalizar los niveles de glucosa, pero requieren inmunosupresión de por vida para prevenir el rechazo del injerto y la recurrencia de la destrucción de islotes autoinmunes. Debido a los posibles efectos adversos de la terapia inmunosupresora, el trasplante de páncreas debe reservarse para pacientes con

diabetes tipo 1 sometidos a trasplante renal simultáneo tras trasplante renal o para aquellos con cetoacidosis recurrente o hipoglucemia grave a pesar del manejo agresivo de la glucemia. El trasplante de células de islote sigue siendo investigativo. El trasplante de Autoislet puede ser considerado para pacientes que requieren pancreatectomía total que cumplen con los criterios de elegibilidad.

AGENTES DE INVESTIGACIÓN:

METFORMINA

La adición de metformina a la terapia con insulina puede reducir los requerimientos de insulina y mejorar el control metabólico en pacientes con sobrepeso/obesidad con diabetes tipo 1 mal controlada. En un metanálisis, se encontró que la metformina en la diabetes tipo 1 reducía los requerimientos de insulina (6,6 unidades/ día, $P < 0,001$) y condujo a pequeñas reducciones de peso y colesterol total y LDL pero no a un mejor control glucémico (reducción absoluta de A1C 0,11 %, $P=0,42$).

TERAPIAS BASADAS EN INCRETINAS

Las terapias aprobadas para el tratamiento de la diabetes tipo 2 se están evaluando actualmente en la diabetes tipo 1. Los agonistas del péptido 1 similar al glucagón (GLP-1) y los inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4) no están actualmente aprobados por la FDA para aquellos con diabetes tipo 1, pero están siendo estudiados en esta población.

INHIBIDORES DEL COTRANSPORTADOR DE SODIO GLUCOSA 2 (SGLT2):

Proporcionan una disminución de la glucosa independiente de la insulina bloqueando la reabsorción de glucosa en el túbulo renal proximal inhibiendo SGLT2. Estos agentes proporcionan pérdida de peso modesta y reducción de la presión arterial. Hay tres agentes aprobados por la FDA para su uso en pacientes con diabetes tipo 2, pero no hay datos suficientes para recomendar el tratamiento en la diabetes tipo 1. La FDA recientemente emitió una advertencia sobre el riesgo de cetoacidosis con SGLT2 inhibidores en individuos con diabetes tipo 1 o tipo 2. Los síntomas de la cetoacidosis incluyen náuseas, vómitos, dolor abdominal, cansancio y disnea. Las infecciones del tracto urinario que conducen a urosepsis y pielonefritis también pueden ocurrir con inhibidores de SGLT2. Los pacientes deben

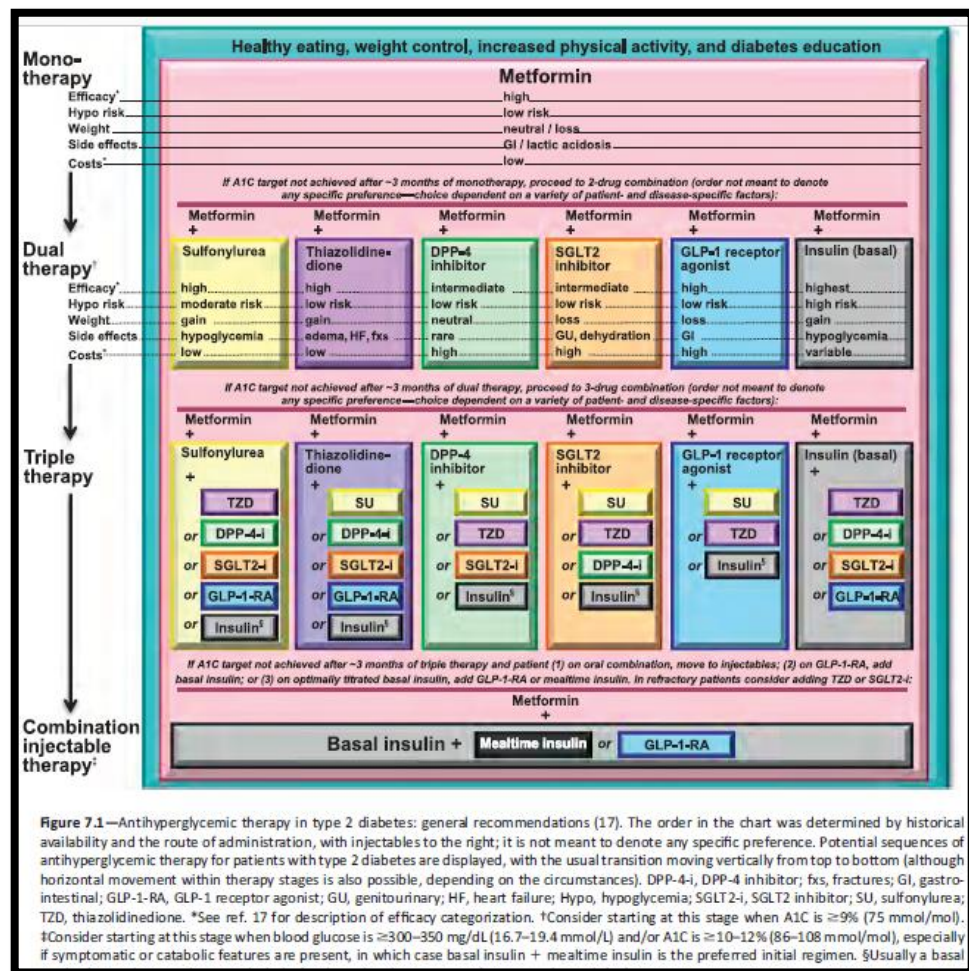
dejar de tomar su inhibidor SGLT2 y buscar atención médica inmediatamente si tienen síntomas de cetoacidosis.

TERAPIA FARMACOLÓGICA PARA DIABETES TIPO 2:

Una declaración de posición de la Asociación Americana de Diabetes / Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes evaluó los datos y desarrolló recomendaciones, incluyendo ventajas y desventajas, para los agentes antihiper glucémicos para pacientes con diabetes tipo 2. Se enfatiza un enfoque centrado en el paciente, incluyendo las preferencias del paciente, el costo y los posibles efectos secundarios de cada clase, los efectos sobre el peso corporal y el riesgo de hipoglucemia. Las modificaciones del estilo de vida que mejoran la salud (vea la Sección 3 "Fundamentos del Cuidado y Evaluación Médica Integral") deben enfatizarse junto con cualquier terapia farmacológica.

TERAPIA INICIAL

La mayoría de los pacientes deben comenzar con los cambios de estilo de vida, que pueden incluir el



asesoramiento de estilo de vida, establecer una meta de actividad física de 150min / semana mínimo, y la pérdida de peso aconsejaría para perder un mínimo de 7% del peso corporal. Para el Tratamiento de la Diabetes Tipo 2 "). Cuando los esfuerzos de estilo de vida por sí solos no logran ni mantienen las metas glicémicas, se debe agregar monoterapia con metformina en el diagnóstico, o poco después, a menos que haya contraindicaciones o intolerancia. La metformina tiene una base de evidencia de larga data para la eficacia y la seguridad, es barata y puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares y la muerte.

La acumulación de datos observacionales sugiere que la metformina se puede continuar con seguridad hasta la tasa de filtración glomerular (GFR) de 45 mL / min / 1.73m² o incluso 30 mL / min / 1.73m². Si se utiliza metformina en el rango inferior de GFR, se debe reducir la dosis y se debe aconsejar a los pacientes que detengan la tematización por náuseas, vómitos y deshidratación. En pacientes con intolerancia a la metformina o contraindicaciones, considere un fármaco inicial de otras clases representado en la Fig. 7.1 bajo "Terapia dual" y proceder en consecuencia.

Aunque existen numerosos ensayos que comparan la terapia dual con la metformina sola, pocos comparan directamente los fármacos como terapia complementaria. Un metaanálisis de la eficacia comparativa sugiere que, en general, cada nueva clase de agentes no insulínicos añadidos a la terapia inicial disminuye la A1C en torno al 0,9-1,1%. En la Tabla 7.1 se incluye una lista completa, incluyendo el costo. Los enfoques actuales de reducción de la glucemia en la diabetes: un estudio comparativo de efectividad (GRADE) comparará el efecto de cuatro clases de fármacos principales (sulfonilurea, inhibidor de DPP-4, análogo de GLP-1 e insulina basal) durante 4 años en el control glucémico y otros factores médicos, Psicosociales y de salud.

Si la meta de A1C no se logra después de aproximadamente 3 meses, considere una combinación de metformina y una de estas seis opciones de tratamiento: sulfonilurea, tiazolidinediona, inhibidores de DPP-4, inhibidores de SGLT2, agonistas del receptor GLP-1 o insulina basal. La elección de fármacos se basa en las preferencias del paciente, así como en diversas características de pacientes, enfermedades y fármacos, con el objetivo de reducir los niveles de glucosa en sangre y minimizar los efectos secundarios, especialmente la hipoglucemia. La Figura 7.1 enfatiza los fármacos comúnmente usados en los

Estados Unidos y / o en Europa. Los modelos de costo-efectividad han sugerido que algunos de los agentes más nuevos pueden ser de bajo valor basados en un alto costo y un efecto glucémico moderado.

Se pueden utilizar secretagogos de acción rápida (meglitinidas) en lugar de sulfonilureas en pacientes con horarios de comidas irregulares o aquellos que desarrollan hipoglucemia posprandial tardía en una sulfonilurea. Otros fármacos no mostrados en la figura (por ejemplo, inhibidores de α -glucosidasa, colesevelam, bromocriptina, pramlintida) pueden ser probados en situaciones específicas, pero generalmente no son favorecidos debido a la eficacia típica, la frecuencia de administración y / o efectos secundarios.

Para todos los pacientes, considere iniciar el tratamiento con una combinación doble cuando A1C sea $\geq 9\%$ (75 mmol/mol) para alcanzar más rápidamente el nivel A1C objetivo. La insulina tiene la ventaja de ser eficaz donde otros agentes no pueden ser considerados como parte de cualquier régimen de combinación cuando la hiperglucemia es grave, especialmente si los síntomas están presentes o cualquier característica catabólica (pérdida de peso, cetosis) están presentes. Considere la posibilidad de iniciar una combinación de terapia inyectable con insulina cuando la glucosa en la sangre es ≥ 300 - 350 mg/dL (16.7-19.4 mmol/L) y / o A1C es ≥ 10 -12% (86-108 mmol/mol). A medida que se resuelve la toxicidad de la glucosa del paciente, el régimen puede, potencialmente, ser simplificado.

Table 7.1—Properties of available glucose-lowering agents in the U.S. and Europe that may guide individualized treatment choices in patients with type 2 diabetes (17)

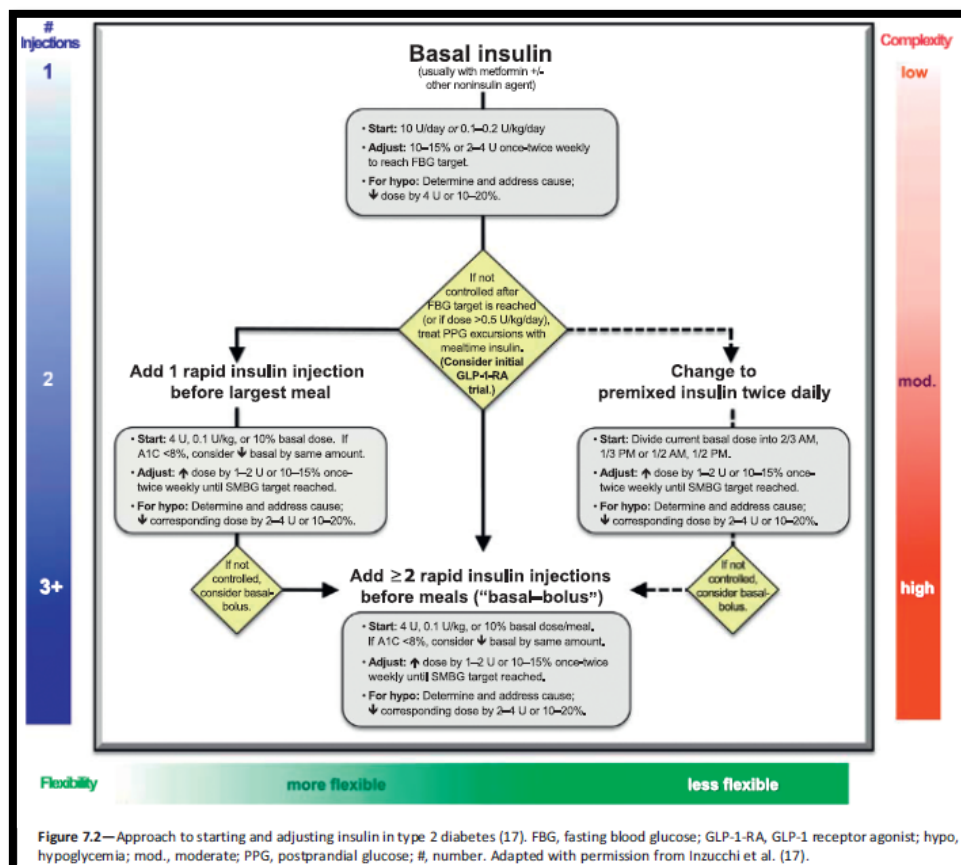
Class	Compound(s)	Cellular mechanism(s)	Primary physiological action(s)	Advantages	Disadvantages	Cost*
Biguanides	Metformin	Activates AMP-kinase (? other)	↓ Hepatic glucose production	- Extensive experience - No hypoglycemia ↓ CVD events (UKPDS)	- Gastrointestinal side effects (diarrhea, abdominal cramping) - Vitamin B₁₂ deficiency - Contraindications: CKD, acidosis, hypoxia, dehydration, etc. - Lactic acidosis risk (rare)	Low
Sulfonylureas	2nd Generation - Glyburide/glibenclamide - Glipizide - Gliclazide† - Glimepiride	Closes K _{ATP} channels on β-cell plasma membranes	↑ Insulin secretion	- Extensive experience ↓ Microvascular risk (UKPDS)	- Hypoglycemia ↑ Weight	Low
Meglitinides (glinides)	- Repaglinide - Nateglinide	Closes K _{ATP} channels on β-cell plasma membranes	↑ Insulin secretion	↓ Postprandial glucose excursions - Dosing flexibility	- Hypoglycemia ↑ Weight - Frequent dosing schedule	Moderate
TZDs	- Pioglitazone† - Rosiglitazone‡	Activates the nuclear transcription factor PPAR-γ	↑ Insulin sensitivity	- No hypoglycemia - Durability ↑ HDL-C ↓ Triglycerides (pioglitazone) ↓ CVD events (PROactive, pioglitazone)	↑ Weight - Edema/heart failure - Bone fractures ↑ LDL-C (rosiglitazone) ↑ MI (meta-analyses, rosiglitazone)	Low
α-Glucosidase inhibitors	- Acarbose - Miglitol	Inhibits intestinal α-glucosidase	Slows intestinal carbohydrate digestion/absorption	- No hypoglycemia ↓ Postprandial glucose excursions ↓ CVD events (STOP-NIDDM) - Nonsystemic	- Generally modest A1C efficacy - Gastrointestinal side effects (flatulence, diarrhea) - Frequent dosing schedule	Low to moderate
DPP-4 inhibitors	- Sitagliptin - Vildagliptin† - Saxagliptin - Linagliptin - Alogliptin	Inhibits DPP-4 activity, increasing postprandial active incretin (GLP-1, GIP) concentrations	↑ Insulin secretion (glucose dependent) ↓ Glucagon secretion (glucose dependent)	- No hypoglycemia - Well tolerated	- Angioedema/urticaria and other immune-mediated dermatological effects ↑ Acute pancreatitis ↑ Heart failure hospitalizations	High
Bile acid sequestrants	Colesevelam	Binds bile acids in intestinal tract, increasing hepatic bile acid production	↑ Hepatic glucose production ↑ Incretin levels	- No hypoglycemia ↓ LDL-C	- Generally modest A1C efficacy - Constipation ↑ Triglycerides - May ↑ absorption of other medications	High
Dopamine-2 agonists	Bromocriptine (quick release)§	Activates dopaminergic receptors	- Modulates hypothalamic regulation of metabolism ↑ Insulin sensitivity	- No hypoglycemia ↓ CVD events (Cycloset Safety Trial)	- Generally modest A1C efficacy - Dizziness/syncope - Nausea - Fatigue - Rhinitis	High

Class	Compound(s)	Cellular mechanism(s)	Primary physiological action(s)	Advantages	Disadvantages	Cost*
SGLT2 inhibitors	• Canagliflozin • Dapagliflozin† • Empagliflozin	Inhibits SGLT2 in the proximal nephron	• Blocks glucose reabsorption by the kidney, increasing glucosuria	• No hypoglycemia • ↓ Weight • ↓ Blood pressure • Effective at all stages of type 2 diabetes • Associated with lower CVD event rate and mortality in patients with CVD (EMPA-REG OUTCOME)	• Genitourinary infections • Polyuria • Volume depletion/hypotension/dizziness • ↑ LDL-C • ↑ Creatinine (transient) • DKA, urinary tract infections leading to urosepsis, pyelonephritis	High
GLP-1 receptor agonists	• Exenatide • Exenatide extended release • Liraglutide • Albiglutide • Lixisenatide † • Dulaglutide	Activates GLP-1 receptors	• ↑ Insulin secretion (glucose dependent) • ↓ Glucagon secretion (glucose dependent) • Slows gastric emptying • ↑ Satiety	• No hypoglycemia • ↓ Weight • ↓ Postprandial glucose excursions • ↓ Some cardiovascular risk factors	• Gastrointestinal side effects (nausea/vomiting/diarrhea) • ↑ Heart rate • ? Acute pancreatitis • C-cell hyperplasia/medullary thyroid tumors in animals • Injectable • Training requirements	High
Amylin mimetics	• Pramlintide§	Activates amylin receptors	• ↓ Glucagon secretion • Slows gastric emptying • ↑ Satiety	• ↓ Postprandial glucose excursions • ↓ Weight	• Generally modest A1C efficacy • Gastrointestinal side effects (nausea/vomiting) • Hypoglycemia unless insulin dose is simultaneously reduced • Injectable • Frequent dosing schedule • Training requirements	High
Insulins	• Rapid-acting analogs - Lispro - Aspart - Glulisine • Short-acting - Human Regular • Intermediate-acting - Human NPH • Basal insulin analogs - Glargine - Determir - Degludec • Premixed (several types)	Activates insulin receptors	• ↑ Glucose disposal • ↓ Hepatic glucose production • Suppresses ketogenesis	• Nearly universal response • Theoretically unlimited efficacy • ↓ Microvascular risk (UKPDS)	• Hypoglycemia • Weight gain • ? Mitogenic effects • Training requirements • Patient reluctance • Injectable (except inhaled insulin) • Pulmonary toxicity (inhaled insulin)	Moderate to high#

CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; DKA, diabetic ketoacidosis; EMPA-REG OUTCOME, BI 10773 (Empagliflozin) Cardiovascular Outcome Event Trial in Type 2 Diabetes Mellitus Patients (31); GLP, glucose-dependent insulinotropic peptide; HDL-C, HDL cholesterol; LDL-C, LDL cholesterol; MI, myocardial infarction; PPARG-γ, peroxisome proliferator-activated receptor γ; PROactive, Prospective Pioglitazone Clinical Trial in Macrovascular Events (32); STOP-NIDDM, Study to Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (33); TZD, thiazolidinedione; UKPDS, UK Prospective Diabetes Study (34, 35). Cycloset trial of quick-release bromocriptine (36). *Cost is based on lowest-priced member of the class (see ref. 17). †Not licensed in the U.S. Initial concerns regarding bladder cancer risk are decreasing after subsequent study. §Not licensed in Europe for type 2 diabetes. #Cost is highly dependent on type/brand (analogs > human insulins) and dosage. Adapted with permission from Inzucchi et al. (17).

TERAPIA DE INSULINA:

Considere la posibilidad de iniciar la terapia con insulina (con o sin agentes adicionales) en pacientes con diabetes tipo 2 recién diagnosticada y niveles de glucosa en sangre marcadamente sintomáticos y / o elevados o A1C. Muchos pacientes con diabetes tipo 2 eventualmente requieren y se benefician de la terapia con insulina. Es posible que los proveedores deseen considerar la flexibilidad de los regímenes al diseñar



un plan para la iniciación y el ajuste de la terapia con insulina en personas con diabetes tipo 2 (figura 7.2). La naturaleza progresiva de la diabetes tipo 2 y sus terapias deben ser explicadas de forma regular y objetiva a los pacientes. Para los pacientes con diabetes tipo 2 que no están alcanzando los objetivos glucémicos, los proveedores deben iniciar rápidamente la terapia con insulina.

Los proveedores deben evitar el uso de la insulina como una amenaza o describirla como un fracaso o un castigo. Equipar a los pacientes con un algoritmo para la autovaloración de las dosis de insulina basadas en el

autocontrol de la glucosa en sangre (SMBG) mejora el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 que inician la insulina.

INSULINA BASAL

La insulina basal sola es el régimen de insulina inicial más conveniente, comenzando en 10 unidades o 0.1-0.2 unidades / kg, dependiendo del grado de hiperglucemia. La insulina basal suele prescribirse conjuntamente con metformina y posiblemente un agente no insulínico adicional. Aunque existe evidencia de un riesgo reducido de hipoglucemia con análogos basales de insulina más recientes, de acción prolongada, las personas con diabetes tipo 2 sin antecedentes de hipoglucemia o hipoglucemia severa pueden usar NPH con seguridad a un costo mucho menor.

La preparación concentrada de insulina basal tal como U-500 regular es cinco veces más potente por volumen de insulina (es decir, 0,01 ml ~ 5 unidades de U-100 regular) y tiene un inicio tardío y una duración de acción más larga que la U-100 regular. U-300 glargina y U-200 degludec son tres y dos veces, respectivamente, como potentes por volumen, tienen una duración de acción más larga, y pueden permitir mayores dosis de administración de insulina en volúmenes más pequeños. Estas preparaciones concentradas pueden ser más cómodas para el paciente y permitir una mejor absorción. Sin embargo, son más caros, y la dosificación exacta puede ser más complicada.

Si la insulina basal se ha titulado a un nivel aceptable de glucosa en sangre en ayunas, pero A1C permanece por encima de la meta, considere la posibilidad de avanzar a la terapia inyectable combinada (Figura 7.2) para cubrir las excursiones postprandiales de glucosa. Las opciones incluyen la adición de un agonista de los receptores GLP-1 o insulina de las comidas, consistente en una a tres inyecciones de análogo de insulina de acción rápida (lispro, aspart o glulisine) administradas justo antes de comer. Se podría considerar también una alternativa menos estudiada, la transición de insulina basal a análogos de insulina premezclados (o bifásicos) dos veces al día (mezcla de aspart 70/30, mezcla lispro de 75/25 o 50/50); Los perfiles farmacodinámicos los hacen subóptimos para cubrir las excursiones posprandiales de glucosa.

INSULINA EN BOLO:

Algunas personas con diabetes tipo 2 pueden requerir una dosis de insulina en bolo además de la insulina basal. Se prefieren los análogos de acción rápida debido a su rápido inicio de acción después de la dosificación. La FDA recientemente aprobó una formulación más concentrada de análogo de insulina de acción rápida, U-200 (200 unidades / ml), dosificada durante 15 minutos o inmediatamente antes de una comida.

Las formulaciones normales de insulina humana y humana NPH-Regular (70/30) son alternativas menos costosas a los análogos de insulina de acción rápida y análogos de insulina premezclados, respectivamente, pero sus perfiles farmacodinámicos los hacen subóptimos para cubrir las excursiones posprandiales de glucosa.

INFUSIÓN SUBCUTÁNEA CONTINUA DE INSULINA:

Una alternativa menos comúnmente usada y más costosa a la terapia "basal-bolus" con múltiples inyecciones diarias es CSII (bomba de insulina). Además de las sugerencias proporcionadas para determinar la dosis inicial de insulina de las comidas en régimen de bolo basal, otro método consiste en sumar la dosis total de insulina actual y luego suministrar la mitad de esta cantidad como basal y la mitad como insulina de la hora de comer, Estos últimos repartidos uniformemente entre tres comidas. Es crítico que los individuos que han estado utilizando con éxito CSII deben tener acceso continuado después de que cumplan 65 años de edad.

INSULINA INHALADA:

La insulina inhalada ya está disponible para el uso prandial con un rango de dosificación más limitado y puede requerir pruebas de función pulmonar en serie antes y después del inicio de la terapia.

ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO:

La Figura 7.2 se centra únicamente en estrategias secuenciales de insulina, describiendo el número de inyecciones y la complejidad y flexibilidad relativas de cada estadio. Una vez iniciado un régimen de

insulina, la titulación de la dosis es importante, con ajustes hechos tanto en insulina basal como basados en la sangre predominante Niveles de glucosa y una comprensión del perfil farmacodinámico de cada formulación (patrón de control).

Los agentes no insulínicos se pueden continuar, aunque sulfonilureas, inhibidores de DPP-4, y agonistas del receptor de GLP-1 se detienen típicamente en los regímenes complejos de insulina complejos más allá de basal se utilizan. En pacientes con control subóptimo de glucosa en sangre, especialmente aquellos que requieren dosis crecientes de insulina, el uso coadyuvante de tiazolidinedionas (habitualmente pioglitazona) o inhibidores de SGLT2 puede ser útil para mejorar el control y reducir la cantidad de insulina necesaria. La educación integral sobre SMBG (Autocontrol de la glucosa en la sangre), la dieta, el ejercicio y la prevención y respuesta a la hipoglucemia son de importancia crítica en cualquier paciente que use insulina.

CIRUGÍA BARIÁTRICA:

La cirugía bariátrica también mejora el control glucémico en la diabetes tipo 2. Tanto la hiperglucemia como la hipoglucemia están asociadas con resultados adversos, incluyendo la muerte. Por lo tanto, las metas del hospital para el paciente con diabetes incluyen la prevención tanto de la hiperglucemia como de la hipoglucemia, promoviendo la estancia hospitalaria más corta y segura y proporcionando una transición efectiva fuera del hospital

Complicaciones y readmisión: La atención hospitalaria de alta calidad requiere tanto estándares de atención hospitalaria, a menudo garantizados por conjuntos de órdenes estructurados, y estándares de garantía de calidad para la mejora de procesos.

I.2. FORMULACION DEL PROBLEMA: Es de importancia saber:

¿Cuál es el conocimiento de la guía ADA 2016 en diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus, a través de un test según guía ADA, en médicos generales de los distritos de Chiclayo?

I.3. OBJETIVOS:

➤ GENERALES:

- Determinar el conocimiento del diagnóstico y tratamiento de diabetes según la guía ADA 2016 en médicos generales de los distritos de Chiclayo entre enero y junio del 2019.

➤ ESPECIFICOS:

- Determinar el número de médicos que recibieron cursos de diabetes y que tienen acceso a la tecnología, de los que tienen maestría y el número que dictan docencia en universidad.
- Indicar en cuánta medida los médicos tienen respuestas correctas en el formulario de recolección de datos sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes según guía ADA.
- Analizar si los médicos que recibieron cursos sobre diabetes tiene asociación al mejor conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes, además ver si existe asociación entre la edad de los médicos y el conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes.

II. MATERIAL Y METODOS:

1. MATERIAL:

1.1. Población, tamaño, lugar y criterios de selección: se planteó realizar el estudio en médicos generales de 51 establecimientos del sector salud categoría I-1, I-2 y I-3 del MINSA de la red Chiclayo, a los cuales corresponde referir al Hospital Las Mercedes y Hospital Regional de Lambayeque.

1.2. Muestra, tamaño y tipo: Se logró la participación de 39 médicos de 34 establecimientos de salud, siendo uno, dos o tres de cada establecimiento de salud de la red Chiclayo

1.3. Unidad de analisis: médicos generales de los diferentes establecimientos del sector salud categoría I-1, I-2 y I-3 del MINSA de la red Chiclayo, que tengan maestría o no.

CENTROS DE SALUD DE CHICLAYO

1. Establecimiento de salud I-3 Reque
2. Establecimiento de salud I-1 San Luis
3. Establecimiento de salud I-2 San Antonio
4. Establecimiento de salud I-3 ciudad Eten

5. Establecimiento de salud I-2 Monsefú
6. Establecimiento de salud I-2 Puerto Eten
7. Establecimiento de salud I-1 Cayalti
8. Establecimiento de salud I-3 Pícsi
9. Establecimiento de salud I-3 Posope Alto
10. Establecimiento de salud I-2 Posope Alto- Pampa La Victoria
11. Establecimiento de salud I-3 Zaña
12. Establecimiento de salud I-3 Tuman
13. Establecimiento de salud I-3 Tuman
14. Establecimiento de salud I-3 Tuman
15. Establecimiento de salud I-3 La Victoria sector II
16. Establecimiento de salud I-3 La Victoria Sector I
17. Establecimiento de salud I-3 Paul Harris
18. Establecimiento de salud I-2 Santa Ana
19. Establecimiento de salud I-3 Tupac Amaru
20. Establecimiento de salud I-3 Tupac Amaru
21. Establecimiento de salud I-3 Villa Hermosa
22. Establecimiento de salud I-3 Villa Hermosa
23. Establecimiento de salud I-2 Cruz de la Esperanza
24. Establecimiento de salud I-2 Mocupe Nuevo
25. Establecimiento de salud I-3 José Quiñones
26. Establecimiento de salud I-3 San Antonio
27. Establecimiento de salud I-3 Jorge Chavez
28. Establecimiento de salud I-1 Valle Hermoso
29. Establecimiento de salud I-3 Santa Ana
30. Establecimiento de salud I-2 Culpon
31. Establecimiento de salud I-2 Raymondi
32. Establecimiento de salud I-3 Mocupe Tradicional
33. Establecimiento de salud I-3 Oyotun
34. Establecimiento de salud I-1 San Luis
35. Establecimiento de salud I-2 Cayanca
36. Establecimiento de salud I-2 Flores de la Pradera
37. Establecimiento de salud I-3 Cerropon
38. Establecimiento de salud I-2 Sipan
39. Establecimiento de salud I-1 Pucalá

2. METODO:

2.1. Tipo de estudio: Se hizo un estudio de enfoque cualitativo, descriptivo, prospectivo, transversal.

2.2. Diseño de Investigación: no experimental, realizado a partir de una muestra de 39 médicos generales de los diversos distritos de Chiclayo en el año 2019

2.3. Variables y Operacionalización de variables:

Tabla 1 - Variables abordadas en la encuesta realizada				
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Sociodemográfica	Sexo	M/F		Nominal
	Edad			
	Establecimientos de salud			
Acceso a la información	Grado	Maestría/ doctorado		Nominal
	Cursos	Diplomado/Cursos		
	Docentes	SI/NO		
	Acceso a tecnología	Video chat/ internet		
Acceso a medicamento	Cuenta con metformina en su establecimiento de salud	SI/NO		Nominal
Conocimiento de la Guía ADA 2017	Diagnostico	Preguntas 1-7	Correcto / incorrecto	Nominal
	Tratamiento	Preguntas 8-15	Correcto / incorrecto	

2.4. Instrumentos de recolección de datos:

Mediante una ficha de recolección de datos validada por juicio de expertos: 2 médicos endocrinólogos, se realizó un estudio piloto con 30 médicos generales que atienden centros de salud del primer nivel de atención en algunos distritos de Ferreñafe durante enero y marzo del 2018 con motivo de evaluar la viabilidad del estudio a mayor escala con lo que se modificó algunos ítems del instrumento, posteriormente se recolectó la información a partir del formulario de recolección de datos. Estos formularios contienen teoría que constituyen el diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus según la GPC de la ADA 2016 descritos en la página S5, S7; siendo dividido en 2 dimensiones: la dimensión relacionada al diagnóstico de diabetes mellitus constituida por 7 ítems, y otra dimensión relacionado al manejo y tratamiento de diabetes constituida por 8 ítems. La información se recogió en los centros de salud de los distritos de Chiclayo.

El proceso empezó con el llenado del formulario de recolección de datos por los médicos de los centros de salud de la Red Chiclayo, luego en formato Excel se elaboró las estadísticas, además se utilizó chi cuadrado en la comparación de las variables cualitativas.

III. RESULTADOS:

TABLA 1 - CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y ACCESO A LA INFORMACIÓN			
Variables		Cantidad	Porcentaje
Sexo	Masculino	22	56%
	Femenino	17	44%
Grado	Maestría y/o diplomado	5	13%
	Médico General	34	87%
Cursos sobre diabetes	Si	27	69%
	No	12	31%
Docentes universitarios	Si	1	3%
	No	38	97%
Acceso a tecnología	Si	37	95%
	No	2	5%

Se realizó un formulario de recolección de datos a un total de 39 médicos generales en centros de salud de primer nivel de atención en los distritos Chiclayo del centro y periferia. De los 39 médicos, 22 son varones y 17 son mujeres, además solo 5 tenían maestría, los 34 restantes no tenían.

Además de los 39 médicos, 27 han llevado curso sobre diabetes y los otros 12 no. y 37 del total de médicos tenían acceso a la tecnología.

Visto en la tabla N° 1

TABLA 2 - ESTADÍSTICAS DE PREGUNTAS SOBRE CONOCIMIENTOS RELACIONADAS AL DIAGNÓSTICO			
Pregunta		Cantidad	Porcentaje
N°1	Correcta	29	74%
	Incorrecta	10	26%
N°2	Correcta	27	69%
	Incorrecta	12	31%
N°3	Correcta	24	62%
	Incorrecta	15	38%
N°4	Correcta	20	51%
	Incorrecta	19	49%
N°5	Correcta	16	41%
	Incorrecta	23	59%
N°6	Correcta	16	41%
	Incorrecta	23	59%
N°7	Correcta	26	67%
	Incorrecta	13	33%
Total	Correcta	158	58%
	Incorrecta	115	42%

Del formulario de recolección de datos, las 7 primeras preguntas se referían al diagnóstico de diabetes. Con respecto a las primeras 7 preguntas se proyecta los siguientes resultados:

1. **Respecto a la hemoglobina glicosilada (A1C) usada como criterio diagnóstico para diabetes según la guía ADA 2016, ¿cuál es la correcta?** 29 médicos (74%) contestaron de manera correcta, y 10 médicos (26%) lo contestaron de manera incorrecta
2. **Mencione cuál de las siguientes alternativas NO es criterio diagnóstico para diabetes.** 27 médicos (69%) contestaron de manera correcta y 12 médicos lo hicieron de forma incorrecta (31%).
3. **Con respecto a los criterios diagnósticos para prediabetes según la guía ADA 2016, cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:** 24

médicos (62%) contestaron de manera correcta, y 15 médicos (38%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.

4. **Cuál de las siguientes recomendaciones es incorrecta en cuanto al contexto de Diabetes Mellitus tipo I:** 20 médicos (51%) contestaron de manera correcta, y 19 médicos (49%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
5. **En cuantos grupos se clasifica la diabetes según la guía ADA 2016:** 16 médicos (41%) contestaron de manera correcta, y 23 médicos (59%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
6. **Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:** 16 médicos (41%) contestaron de manera correcta, y 23 médicos (59%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
7. **Signos de resistencia a la insulina o condiciones asociadas con resistencia a la insulina, excepto:** 26 médicos (67%) contestaron de manera correcta, y 13 médicos (33%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.

Vistos en la tabla N^a2

TABLA 3 - ESTADÍSTICAS DE PREGUNTAS SOBRE CONOCIMIENTOS RELACIONADAS AL MANEJO Y TRATAMIENTO			
Pregunta		Cantidad	Porcentaje
N°8	Correcta	33	85%
	Incorrecta	6	15%
N°9	Correcta	13	33%
	Incorrecta	26	67%
N°10	Correcta	22	56%
	Incorrecta	17	44%
N°11	Correcta	14	36%
	Incorrecta	25	64%
N°12	Correcta	20	51%
	Incorrecta	19	49%
N°13	Correcta	29	74%
	Incorrecta	10	26%
N°14	Correcta	18	46%
	Incorrecta	21	54%
N°15	Correcta	16	41%
	Incorrecta	23	59%
Total	Correcta	165	57%
	Incorrecta	124	43%

Del formulario de recolección de datos, las 8 últimas preguntas se referían al manejo y tratamiento de diabetes. Con respecto a las últimas 8 preguntas se proyecta los siguientes resultados:

8. **En la diabetes no insulino dependiente (diabetes tipo II o del adulto), el mejor tratamiento es:** 33 médicos (85%) contestaron de manera correcta, y 6 médicos (15%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
9. **Según la guía ADA, se debe iniciar la terapia con insulina en pacientes con diabetes tipo 2 recientemente diagnosticado que son sintomáticos que tengas los siguientes valores de Hb A1c y glicemia plasmática:** 13 médicos (33%) contestaron de manera correcta, y 26 médicos (67%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.

10. **La monoterapia con metformina a una dosis de 500 mg una o dos veces al día con los alimentos y se ajusta gradualmente a la dosis máxima efectiva (2 g / día). Evitaría los siguientes efectos secundarios:** 22 médicos (56%) contestaron de manera correcta, y 17 médicos (44%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
11. **Se recomienda los siguientes objetivos para mujeres con diabetes pregestacional de tipo 1 o tipo 2 (marque la correcta):** 14 médicos (36%) contestaron de manera correcta, y 25 médicos (64%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
12. **Cuál de las siguientes insulinas es de acción ultrarrápida:** 20 médicos (51%) contestaron de manera correcta, y 19 médicos (49%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
13. **El Estudio de resultados del programa de prevención de la diabetes descubrió que los usuarios a largo plazo de metformina pueden desarrollar:** 29 médicos (74%) contestaron de manera correcta, y 10 médicos (26%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
14. **Cuál de las siguientes terapias duales representa un mayor riesgo de hipoglicemia:** 18 médicos (46%) contestaron de manera correcta, y 21 médicos (54%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.
15. **La metformina se puede usar con seguridad en pacientes con una tasa de filtración glomerular estimada en:** 16 médicos (41%) contestaron de manera correcta, y 23 médicos (59%) no contestaron o lo hicieron de manera incorrecta.

Vistos en la tabla Nª3

TABLA 4 - PREGUNTAS RELACIONADAS A DIAGNOSTICO CONTESTADAS CORRECTAMENTE POR DOCTOR					
Nº	Cantidad		Maestría y/o diplomado	Edad	Curso sobre diabetes
	Correctas	Incorrectas o en blanco			
1	4	3	No	33	Si
2	6	1	No	32	Si
3	6	1	No	44	No
4	4	3	No	45	Si
5	2	5	No	31	Si
6	2	5	No	28	Si
7	4	3	No	42	No
8	7	0	No	35	Si
9	1	6	No	56	Si
10	2	5	No	35	No
11	4	3	No	42	Si
12	7	0	No	28	Si
13	4	3	Si	36	No
14	1	6	No	45	No
15	6	1	No	29	Si
16	6	1	No	51	Si
17	2	5	No	29	No
18	5	2	No	37	Si
19	2	5	No	41	Si
20	2	5	Si	36	No
21	3	4	No	31	Si
22	2	5	No	29	Si
23	2	5	Si	50	No
24	2	5	Si	50	No
25	0	7	No	69	Si
26	6	1	Si	35	Si
27	2	5	No	33	Si
28	4	3	No	35	Si
29	6	1	No	31	Si

30	6	1	No	40	No
31	5	2	No	41	Si
32	3	4	No	31	Si
33	3	4	No	28	No
34	4	3	No	33	Si
35	5	2	No	33	Si
36	6	1	No	37	No
37	4	3	No	35	Si
38	1	6	No	31	Si
39	2	5	No	30	Si
Promedio	3.67				
% efectividad	52%				

El promedio de respuestas correctas en el segmento de diagnóstico de diabetes es de 3,67 lo que hace una efectividad en porcentajes de 52%.

Siendo 2 médicos generales, que no llevaron maestría pero si llevaron cursos sobre diabetes, los que respondieron las 7 preguntas. Luego, 8 médicos generales, 1 de ellos llevo maestría y 6 ellos llevaron cursos de diabetes, respondieron 6 preguntas correctas.

Vistos en la tabla Nª4

TABLA 5 - PREGUNTAS RELACIONADAS A MANEJO Y TRATAMIENTO CONTESTADAS CORRECTAMENTE POR DOCTOR					
Nº	Cantidad		Maestría y/o diplomado	Edad	Curso sobre diabetes
	Correctas	Incorrectas o en blanco			
1	2	6	No	33	Si
2	2	6	No	32	Si
3	4	4	No	44	No
4	6	2	No	45	Si
5	4	4	No	31	Si
6	5	3	No	28	Si
7	5	3	No	42	No
8	6	2	No	35	Si
9	4	4	No	56	Si
10	4	4	No	35	No
11	5	3	No	42	Si
12	1	7	No	28	Si
13	2	6	Si	36	No
14	5	3	No	45	No
15	5	3	No	29	Si
16	4	4	No	51	Si
17	4	4	No	29	No
18	6	2	No	37	Si
19	4	4	No	41	Si
20	2	6	Si	36	No
21	4	4	No	31	Si
22	4	4	No	29	Si
23	1	7	Si	50	No
24	1	7	Si	45	No
25	2	6	No	69	Si
26	6	2	Si	35	Si
27	3	5	No	33	Si
28	2	6	No	35	Si
29	2	6	No	31	Si

30	4	4	No	40	No
31	6	2	No	41	Si
32	4	4	No	31	Si
33	5	3	No	28	No
34	2	6	No	33	Si
35	2	6	No	33	Si
36	4	4	No	37	No
37	6	2	No	35	Si
38	4	4	No	31	Si
39	5	3	No	30	Si
Promedio	3.77				
% efectividad	47%				

El promedio de respuestas correctas en el segmento de manejo y tratamiento de diabetes es de 3,77 lo que hace una efectividad en porcentajes de 47%.

Siendo 6 médicos generales, dentro de ellos uno llevó maestría y los 6 si llevaron cursos sobre diabetes, los que respondieron las 6 preguntas. Luego, 7 médicos generales, 1 de ellos llevo maestría y 6 ellos llevaron cursos de diabetes, respondieron 5 preguntas correctas.

Vistos en la tabla Nª5

CALCULO DE CHI CUADRADO:

TABLA N°6: VARIABLES CUALITATIVAS: MÉDICOS QUE LLEVARON CURSO SOBRE DIABETES Y EL NÚMERO DE RESPUESTAS CORRECTAS SOBRE LAS PREGUNTAS DE DIAGNÓSTICO DE DIABETES DEL FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nivel de significancia del 5%

	0-3	4-5	6-7	
Llevaron curso sobre diabetes	11	9	7	27
No llevaron sobre diabetes	7	2	3	12
	18	11	10	39

1. Hipótesis

Ho: La capacitación sobre diabetes no influye en el conocimiento sobre diagnóstico

H1: La capacitación sobre diabetes si influye en el conocimiento sobre diagnóstico

La hipótesis nula (H_0) del test de χ^2 apoya la independencia de las variables, en otras palabras, el conocimiento sobre diagnóstico es independiente de la capacitación sobre diabetes. Por el contrario, la hipótesis alternativa (H_1) apoya la asociación de las variables, es decir, el conocimiento sobre diagnóstico se asocia a la capacitación sobre diabetes.

2. Calculo de frecuencia esperada

Llevaron curso sobre diabetes	11-----	12.46
	9-----	7.62
	7-----	6.92
No llevaron sobre diabetes	7-----	5.54
	2-----	3.38
	3-----	3.08

3. Cálculo de grado de libertad: 2

4. Calculo de chi cuadrado:

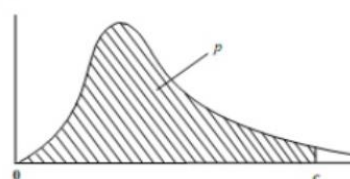
$$\chi^2_{prueba} = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \frac{(o_3 - e_3)^2}{e_3} + \dots + \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n}$$
$$\chi^2_{prueba} = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Llevaron curso sobre diabetes	11-----	0.171415
	9-----	0.25174825
	7-----	0.0008547
No llevaron sobre diabetes	7-----	0.38568376
	2-----	0.56643357
	3-----	0.00192308

Chi cuadrado: 1.37805836

Valores críticos de la distribución χ^2 (tema 6.9)

$$p = P(X \leq c)$$



p	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995
$\nu = 1$	0,00004	0,0002	0,001	0,004	0,016	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,051	0,103	0,211	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,072	0,115	0,216	0,352	0,584	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	1,610	9,236	11,070	12,833	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	2,204	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	2,833	12,017	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	3,490	13,362	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	4,168	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	4,865	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	5,578	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	6,304	18,549	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	7,042	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	7,790	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	8,547	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	9,312	23,542	26,296	28,845	32,000	34,267

VALOR CRITICO: 5.99

5. Comparar con nivel de significancia y grado de libertad:

Chi cuadrado: 1.37805836

Valor crítico: 5.99

RESULTADO: Según la prueba estadística Chi cuadrado, no existe asociación de la capacitación sobre diabetes respecto al conocimiento sobre diagnóstico, ya que chi cuadrado es 1.38 y el valor crítico es 5.99 es decir se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1).

TABLA N°7: VARIABLES CUALITATIVAS: MÉDICOS QUE LLEVARON CURSO SOBRE DIABETES Y EL NÚMERO DE RESPUESTAS CORRECTAS SOBRE LAS PREGUNTAS DE MANEJO Y TRATAMIENTO DE DIABETES DEL FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nivel de significancia del 5%

	0-3	4-5	6-8	
Llevaron curso sobre diabetes	9	12	6	27
No llevaron sobre diabetes	4	8	0	12
	13	20	6	39

1. Hipótesis

Ho: La capacitación sobre diabetes no influye en el conocimiento sobre tratamiento

H1: La capacitación sobre diabetes si influye en el conocimiento sobre tratamiento

La hipótesis nula (H_0) del test de χ^2 apoya la independencia de las variables, en otras palabras, el conocimiento sobre tratamiento es independiente de la capacitación sobre diabetes. Por el contrario, la hipótesis alternativa (H_1) apoya la asociación de las variables, es decir, el conocimiento del tratamiento se asocia a la capacitación sobre diabetes.

2. Calculo de frecuencia esperada

Llevaron curso sobre diabetes	9-----	9.00
	12-----	13.85
	6-----	4.15
No llevaron sobre diabetes	4-----	4.00
	8-----	6.15
	0-----	1.85

3. Cálculo de grado de libertad: 2

4. Calculo de chi cuadrado:

$$\chi^2_{prueba} = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \frac{(o_3 - e_3)^2}{e_3} + \dots + \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n}$$

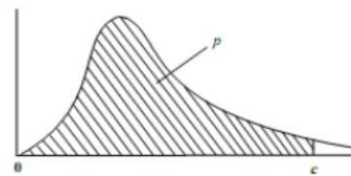
$$\chi^2_{prueba} = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Llevaron curso sobre diabetes	9-----	0
	12-----	0.24615385
	6-----	0.82051282
No llevaron sobre diabetes	4-----	0
	8-----	0.55384615
	0-----	1.84615385

Chi cuadrado: 3.46666667

Valores críticos de la distribución χ^2 (tema 6.9)

$$p = P(X \leq c)$$



p	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995
$\nu=1$	0,00004	0,0002	0,001	0,004	0,016	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,051	0,103	0,211	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,072	0,115	0,216	0,352	0,584	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	1,610	9,236	11,070	12,833	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	2,204	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	2,833	12,017	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	3,490	13,362	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	4,168	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	4,865	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	5,578	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	6,304	18,549	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	7,042	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	7,790	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	8,547	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	9,312	23,542	26,296	28,845	32,000	34,267

Valor crítico 5.99

5. Comparar con nivel de significancia y grado de libertad:

Chi cuadrado: 3.46666667

Valor crítico 5.99

RESULTADO: Según la prueba estadística Chi cuadrado, no existe asociación de la capacitación sobre diabetes respecto al conocimiento sobre manejo y tratamiento, ya que chi cuadrado es 3.47 y el valor crítico es 5.99 es decir se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1).

TABLA N°8: VARIABLES CUALITATIVAS: EDAD DE MÉDICOS Y EL NÚMERO DE RESPUESTAS CORRECTAS SOBRE LAS PREGUNTAS DE DIAGNÓSTICO DE DIABETES DEL FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nivel de significancia del 5%

	0 – 3 preg.	4-5 preg.	6-7 preg.	TOTAL
menor 30 años	4	0	2	6
30 - 39 años	8	7	5	20
40 - 49 años	2	4	2	8
50 años a más	4	0	1	5
	18	11	10	39

1. Hipótesis

Ho: La edad del médico no influye en el conocimiento sobre diagnóstico de diabetes

H1: La edad del médico si influye en el conocimiento sobre diagnóstico de diabetes

2. Cálculo de frecuencia esperada

menor 30 años	4-----	2.76923077
	0-----	1.69230769
	2-----	1.53846154
30 - 39 años	8-----	9.23076923
	7-----	5.64102564
	5-----	5.12820513
40 - 49 años	2-----	3.69230769
	4-----	2.25641026
	2-----	2.05128205
50 años a más	4-----	2.30769231
	0-----	1.41025641
	1-----	1.28205128

3. Cálculo de grado de libertad: 6

4. Calculo de chi cuadrado:

$$\chi^2_{prueba} = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \frac{(o_3 - e_3)^2}{e_3} + \dots \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n}$$

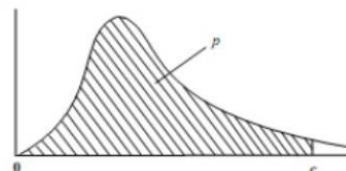
$$\chi^2_{prueba} = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

menor 30 años	4-----	0.54700855
	0-----	1.69230769
	2-----	0.13846154
30 - 39 años	8-----	0.16410256
	7-----	0.32738928
	5-----	0.00320513
40 - 49 años	2-----	0.77564103
	4-----	1.34731935
	2-----	0.00128205
50 años a más	4-----	1.24102564
	0-----	1.41025641
	1-----	0.06205128

Chi cuadrado: 7.71005051

Valores críticos de la distribución χ^2 (tema 6.9)

$$p = P(X \leq c)$$



p	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995
$\nu=1$	0,00004	0,0002	0,001	0,004	0,016	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,051	0,103	0,211	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,072	0,115	0,216	0,352	0,584	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	1,610	9,236	11,070	12,833	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	2,204	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	2,833	12,017	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	3,490	13,362	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	4,168	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	4,865	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	5,578	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	6,304	18,549	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	7,042	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	7,790	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	8,547	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	9,312	23,542	26,296	28,845	32,000	34,267

Valor crítico 12.59

5. Comparar con nivel de significancia y grado de libertad:

Chi cuadrado: 7.71005051

Valor crítico 12.59

RESULTADO: Según la prueba estadística Chi cuadrado, no existe asociación de la edad del médico respecto al conocimiento sobre el diagnóstico de diabetes según la guía ADA, ya que chi cuadrado es 7.71 y el valor crítico es 12.59 es decir se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1).

TABLA N°9: VARIABLES CUALITATIVAS: EDAD DEL MÉDICO Y EL NÚMERO DE RESPUESTAS CORRECTAS SOBRE LAS PREGUNTAS DE TRATAMIENTO DE DIABETES DEL FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nivel de significancia del 5%

	0 - 3	4-5	6-8	
menor 30 años	1	5	0	6
30 - 39 años	9	7	4	20
40 - 49 años	0	6	2	8
50 años a más	3	2	0	5
	13	20	6	39

1. Hipótesis

Ho: La edad del médico no influye en el conocimiento sobre tratamiento

H1: La edad del médico si influye en el conocimiento sobre tratamiento

2. Cálculo de frecuencia esperada

menor 30 años	4-----	0.5
	0-----	1.20192308
	2-----	0.92307692
30 - 39 años	8-----	0.81666667
	7-----	1.03391026
	5-----	0.27692308
40 - 49 años	2-----	2.66666667
	4-----	0.8775641
	2-----	0.48076923
50 años a más	4-----	1.06666667
	0-----	0.12410256
	1-----	0.76923077

3. Cálculo de grado de libertad: 6

4. Calculo de chi cuadrado:

$$\chi^2_{prueba} = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \frac{(o_3 - e_3)^2}{e_3} + \dots \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n}$$

$$\chi^2_{prueba} = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

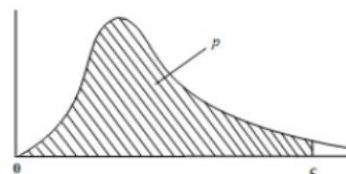
menor 30 años	4-----	0.5
---------------	--------	-----

	0-----	1.20192308
	2-----	0.92307692
30 - 39 años	8-----	0.81666667
	7-----	1.03391026
	5-----	0.27692308
40 - 49 años	2-----	2.66666667
	4-----	0.8775641
	2-----	0.48076923
50 años a más	4-----	1.06666667
	0-----	0.12410256
	1-----	0.76923077

Chi cuadrado: 10.7375

Valores críticos de la distribución χ^2 (tema 6.9)

$$p = P(X \leq c)$$



p	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995
$\nu = 1$	0,00004	0,0002	0,001	0,004	0,016	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,010	0,020	0,051	0,103	0,211	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,072	0,115	0,216	0,352	0,584	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860
5	0,412	0,554	0,831	1,145	1,610	9,236	11,070	12,833	15,086	16,750
6	0,676	0,872	1,237	1,635	2,204	10,645	12,592	14,449	16,812	18,548
7	0,989	1,239	1,690	2,167	2,833	12,017	14,067	16,013	18,475	20,278
8	1,344	1,646	2,180	2,733	3,490	13,362	15,507	17,535	20,090	21,955
9	1,735	2,088	2,700	3,325	4,168	14,684	16,919	19,023	21,666	23,589
10	2,156	2,558	3,247	3,940	4,865	15,987	18,307	20,483	23,209	25,188
11	2,603	3,053	3,816	4,575	5,578	17,275	19,675	21,920	24,725	26,757
12	3,074	3,571	4,404	5,226	6,304	18,549	21,026	23,337	26,217	28,300
13	3,565	4,107	5,009	5,892	7,042	19,812	22,362	24,736	27,688	29,819
14	4,075	4,660	5,629	6,571	7,790	21,064	23,685	26,119	29,141	31,319
15	4,601	5,229	6,262	7,261	8,547	22,307	24,996	27,488	30,578	32,801
16	5,142	5,812	6,908	7,962	9,312	23,542	26,296	28,845	32,000	34,267

Valor crítico 12.59

5. Comparar con nivel de significancia y grado de libertad:

Chi cuadrado: 10.7375

Valor crítico 12.59

RESULTADO: Según la prueba estadística Chi cuadrado, no existe asociación de la edad del médico respecto al conocimiento sobre el tratamiento de diabetes según la guía ADA, ya que chi cuadrado es 10.7375 y el valor crítico es 12.59 es decir se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1).

IV. DISCUSION:

Los centros de salud del MINSA atienden principalmente pacientes usuarios del seguro Integral de Salud (SIS), el cual es financiada mediante fondos de impuestos y cubre a la población de quintiles de pobreza. Los usuarios del SIS representan el 31.34% de la población a nivel nacional (12), y se debe a esta gran proporción poblacional que los establecimientos de salud deben tener los elementos que permitan un trabajo eficiente y organizado, enfocado en a la atención de la población para lograr un mejor cumplimiento de las metas y una mejor atención de salud. Y para realizar un trabajo organizado, la implementación de una GPC es indispensable, ya que estas homogenizan la práctica y permiten `llevar al llano` los nuevos hallazgos científicos, con lo que se logre mejorar la calidad en la atención (13)

En el presente trabajo de tesis se encontraron frecuencias menores del 60% en conocimiento sobre el diagnóstico y tratamiento de las Guías Standards of Medical Care in Diabetes, similar a lo encontrado en otros estudios aunque difiere de estos debido a que no se había evaluado teoría de las recomendaciones dadas en la guía, en las dimensiones de diagnóstico y tratamiento.

Los datos encontrados sugieren que de los 39 médicos, 27 de ellos han llevado el curso de Diabetes o capacitaciones solo en una oportunidad, además 37 de los 39 médicos tienen acceso al internet. Comparando con los estudios hechos por Bellido A., Ruiz J. en Lima pues demuestra que de los 32 médicos encuestados, 27 refirieron conocer la existencia de la GPC elaborada por el MINSA o Guía ADA y sólo 10 fueron capacitados para su uso, de los cuales 7 fueron capacitados por un tiempo promedio de un día y 3 entre 6 y 2 horas.

Del formulario de recolección de datos se hizo 15 preguntas separadas en 2 dimensiones: dimensión diagnóstico y la dimensión tratamiento. Y los datos obtenidos en el presente estudio, muestran que, respecto al diagnóstico según la guía la pregunta sobre el valor de la HB A1c usado como criterio diagnóstico, que es $\geq 6.5\%$, fue la que presentó el mayor porcentaje de acierto con 29/39 médicos, mientras que al preguntar sobre la clasificación de la diabetes según la guía ADA 2016 al igual que en la pregunta 6 sobre indicaciones diagnósticas, 16/39 médicos respondieron correctamente, siendo las preguntas con menos aciertos. Las preguntas sobre los criterios diagnósticos y marcar la excepción 27/39 médicos

respondieron correctamente. Y las preguntas sobre prediabetes, diabetes mellitus tipo 1 y signos de resistencia a la insulina tuvieron 24, 20 y 26/39 respuestas correctas respectivamente.

Y con respecto a la dimensión tratamiento según la guía la pregunta sobre el mejor tratamiento en la diabetes tipo 2 que la Guía ADA recomienda, que es metformina + dieta alimentaria, fue la que presentó el mayor porcentaje de acierto con 33/39 médicos, mientras que al preguntar sobre el momento adecuado para iniciar con insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según la guía ADA 2016, 13/39 médicos respondieron correctamente, siendo la pregunta con menos acierto. Y las preguntas sobre efectos secundarios de metformina, diabetes pregestacional tipo 1 y 2, insulina de acción ultrarrápida, tuvieron 22, 14 y 20/39 médicos y las otras preguntas como: efectos de la metformina a largo plazo, terapia dual con mayor riesgo de hipoglicemia, tasa de filtración mínima para usar metformina tuvieron 29, 18 y 16/39 respuestas correctas respectivamente.

Según la prueba estadística Chi cuadrado, las variables: el conocimiento sobre diagnóstico según guía ADA y el conocimiento sobre tratamiento según guía ADA son independientes de la variable capacitación sobre diabetes, con un valor significativo al 5%.

A pesar de ser independientes las variables, es decir que la capacitación sobre diabetes no es preponderante en el conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de la diabetes según guía ADA, igual, sería importante impartir ponencias sobre la guía ADA para que pueda ser difundida en médicos generales y personal de salud.

A través de la prueba Chi cuadrado, resulta que las variables: el conocimiento sobre diagnóstico según guía ADA y el conocimiento sobre tratamiento según guía ADA son independientes de la variable edad de los médicos, con un valor significativo al 5%.

V. CONCLUSIONES:

1. Se determinó el conocimiento del diagnóstico y tratamiento, y el nivel de respuestas correctas con respecto al diagnóstico es del 58% y el nivel de respuestas correctas respecto al manejo y tratamiento es del 57%, con lo cual se obtuvo un resultado menor del 60%(valor mínimo aceptado).
2. Los médicos que recibieron un curso de diabetes representan dos tercios de los médicos participantes, 37/39 de los médicos generales tienen acceso a la tecnología, 5/39 de los médicos generales tienen maestría o diplomados, y 1/39 de los médicos generales dictan docencia en universidad.
3. Se determinó el grado de conocimiento por intermedio de un formulario de recolección de datos, y fue en las primeras 7 preguntas sobre diagnóstico en donde hubo mayores respuestas correctas.
4. Se analizó las variables según chi cuadrado, no existe asociación entre cursos sobre diabetes y el conocimiento del diagnóstico y tratamiento. Además según chi cuadrado no existe asociación entre la edad del médico y el conocimiento de diagnóstico y tratamiento según Guía ADA.

VI. RECOMENDACIONES:

- ❖ Se sugiere que el personal médico conozca y sigan las recomendaciones de la guía ADA debido a que mejorará la atención y la calidad de las decisiones en el primer nivel de atención, por ende disminuirá la carga en los hospitales de mayor nivel de complejidad.
- ❖ En estudios futuros se recomienda investigar los posibles factores asociados al regular conocimiento de la guía ADA en médicos generales de los distritos de Chiclayo.
- ❖ Se sugiere realizar ponencias a médicos del primer nivel con mayor frecuencia, donde la Guía ADA tenga mayor difusión.
- ❖ Se sugiere requerir inversión de recursos en el primer nivel de atención que permita a los centros de salud estar debidamente equipados para poder cumplir con las especificaciones que indica la Guía ADA.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

1. Alberti K, DeFronzo R, Zimmet P. International textbook of diabetes mellitus. 4th ed. Chichester ; New York: J. Wiley; 2015; pag. 3
2. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. 2019 [citado el 30 de marzo del 2019].
3. Neira-Sanchez ER, Málaga G. ¿Son las guías de práctica clínica de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 elaboradas por el Minsa, confiables? [carta]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2016;33(2):377-9.
4. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2016. Diabetes Care 2016; (Suppl 5):S39–47 y (Suppl 7): S52-59
5. Walls N. El estado actual de los estándares y las competencias de educación profesional de la diabetes en el Reino Unido. Rev. Diabetes Medica 2011. Volume 28, Numero 12, Paginas 1501-1507.
6. Shazhan A., et al. Adherence to Clinical Practice Guidelines in the Management of Children, Youth, and Young Adults with Type 1 Diabetes—A Prospective Population Cohort Study. The journal of pediatrics. August 2013. Volume 163, Issue 2, Pages 543–548.
7. Casas D., et al. Aptitud clínica en médicos familiares apegada a guías de práctica clínica. Revista Elsevier. Jul. a Dic. 2014. Volumen 2. Núm. 2. Pág. 100-106.
8. Zacarías J. Adherencia del médico del primer nivel de atención a la guía de práctica clínica para el diagnóstico del pie diabético en pacientes de la Unidad Medico Familiar N° 10 (Tesis especialidad). Aguascalientes: Universidad autónoma de Aguascalientes, Facultad de medicina; 2017.
9. Bellido A. Encuesta para evaluar la aplicación de la “Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo

2 en el primer nivel de atención”, en médicos de tres distritos de Lima Norte en el 2018.

10. Deza L. Cumplimiento de la guía de práctica clínica Standards of medical Care in diabetes en el control de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el hospital nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el 2015
11. Constantino-Casas P, Viniegra-Osorio C, Modécigo- Micete C, Torres-Arreola LP, Valenzuela-Flores A. El potencial de las guías de práctica clínica para mejorar la calidad de la atención. *Rev Med Int Mex Seguro Social* 2009;47(1):103-109.
12. Jaramillo M. La importancia de las guías de práctica médica. Fundación Santa Fe. 2016: Pag.13.
13. Villena J. Diabetes Mellitus in Peru. *Annals of Global health*. Vol 81. Nov-Dic 2015: 765-775. Disponible en: [http://www.annalsofglobalhealth.org/article/S2214-9996\(15\)01315-6/pdf](http://www.annalsofglobalhealth.org/article/S2214-9996(15)01315-6/pdf)
14. Gagliardi A. Et al. Trends in guideline implementation: a scoping systematic review. *Imp Science*.2015; 10(54): 11

VIII. ANEXOS

ANEXO 1:

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (sin respuestas)

- Edad: _____ Sexo: (M) (F)
- Centro de salud: _____
- ¿Ha llevado algún curso sobre diabetes? a) Si b) No
- ¿Es Docente en alguna universidad? a) Sí, b) No ¿Qué materia enseña? : _____ ¿Qué grado académico posee? (Maestría, doctorado, otros) mencione: _____
- ¿Tiene acceso a internet, videoconferencias, o a cualquier tecnología que le permita investigar? a) Si b) No
- ¿Cuenta con metformina en su centro de salud? _____

Sección 1: RELACIONADO AL DIAGNÓSTICO

- 1) Respecto a la hemoglobina glicosilada (A1C) usada como criterio diagnóstico para diabetes según la guía ADA 2016 marque cual es correcta:**
 - a) $A1C \geq 6.5\%$
 - b) $A1C \geq 7\%$
 - c) $A1C \geq 5.8\%$
 - d) $A1C \geq 8\%$
 - e) No lo sabe
- 2) Mencione cuál de las siguientes alternativas NO es criterio diagnóstico para diabetes:**
 - Glucosa en ayuno $\geq 126\text{mg/dL}$ (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 12hrs).
 - Glucosa plasmática a las 2hrs de prueba de tolerancia oral a la glucosa $\geq 200\text{mg/dL}$.
 - Pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar $\geq 200\text{mg/dL}$.
 - Glucosa en ayuno $\geq 120\text{mg/dL}$ (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 12hrs).
- 3) Con respecto a los criterios diagnósticos para prediabetes según la guía ADA 2016, cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:**
 - a) Glucosa en ayuno de 120 a 135 mg/dL.
 - b) Glucosa plasmática a las 2hrs de prueba de tolerancia oral a la glucosa entre 140 a 199mg/dL.
 - c) Hemoglobina glicosilada (A1C) 6 a 7.1%.
 - d) Todas son correctas.
 - e) Ninguna es correcta.

4)Cuál de las siguientes recomendaciones es incorrecta en cuanto al contexto de Diabetes Mellitus tipo I

- a) Se debe usar glucosa en sangre en lugar de A1C para diagnosticar el inicio agudo de la diabetes tipo 1 en personas con síntomas de hiperglucemia.
- b) La detección de diabetes tipo 1 con un panel de autoanticuerpos se recomienda actualmente solo en el contexto de un ensayo de investigación o en familiares de primer grado de un probando con diabetes tipo 1.
- c) La persistencia de dos o más autoanticuerpos predice diabetes clínica.
- d) Se recomienda la detección de autoanticuerpos para diabetes tipo I por encima de otros criterios diagnósticos en pacientes que presentan familiares en primer grado con diabetes tipo I.

5) En cuantos grupos se clasifica la diabetes según la guía ADA 2016

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

6) Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:

- a) Pacientes adultos con un índice de masa corporal $\geq 25\text{kg/m}^2$ representan un factor de riesgo para padecer diabetes.
- b) Para todos los pacientes la evaluación deberá iniciar a los 45 años.
- c) Si las pruebas son normales, deberá ser reevaluado al menos cada 3 años.
- d) Ninguna es correcta.
- e) Todas son correctas.

7) Signos de resistencia a la insulina o condiciones asociadas con resistencia a la insulina, excepto:

- a) Acantosis negricans
- b) Hipertensión
- c) dislipemia
- d) síndrome de ovario poliquístico
- e) peso normal en gestación

Sección 2: RELACIONADO AL MANEJO Y TRATAMIENTO

8) En la diabetes no insulino dependiente (diabetes tipo II o del adulto), el mejor tratamiento es:

- a) La inyección de insulina
- b) Tomar medicamentos antidiabéticos orales (ADO)
- c) Cumplir una dieta alimentaria y mantener el peso ideal
- d) ADO + dieta alimentaria

- 9) Según la guía ADA, se debe iniciar la terapia con insulina en pacientes con diabetes tipo 2 recientemente diagnosticado que son sintomáticos que tengas los siguientes valores de Hb A1c y glicemia plasmática:**
- a) Hb A1c: $\geq 6,5\%$ y glicemia: ≥ 10 mmol / L
 - b) Hb A1c: $\geq 7\%$ y glicemia: ≥ 14.5 mmol / L
 - c) Hb A1c: $\geq 8,5\%$ y glicemia: ≥ 15.7 mmol / L
 - d) Hb A1c: ≥ 10 y glicemia: ≥ 16.7 mmol / L
 - e) Hb A1c: ≥ 11 y glicemia: ≥ 17 mmol / L
- 10) La monoterapia con metformina a una dosis de 500 mg una o dos veces al día con los alimentos y se ajusta gradualmente a la dosis máxima efectiva (2 g / día). Evitaría los siguientes efectos secundarios:**
- a) efectos hepáticos
 - b) efectos gastrointestinales
 - c) efectos renales
 - d) efectos neurológicos
- 11) Se recomienda los siguientes objetivos para mujeres con diabetes pregestacional de tipo 1 o tipo 2 (marque la correcta):**
- a) Glucosa en ayuno ≤ 90 mg/dL.
 - b) 1 hora postprandial ≤ 130 -140 mg/dL.
 - c) 2 horas postprandial ≤ 120 mg/dL.
 - d) Ninguna es correcta.
 - e) Todas son correctas.
- 12)Cuál de las siguientes insulinas es de acción ultrarrápida:**
- a) Aspártica
 - b) Lispro
 - c) Glulisina
 - d) Todas son correctas
 - e) Solo a y b
- 13)El Estudio de resultados del programa de prevención de la diabetes descubrió que los usuarios a largo plazo de metformina pueden desarrollar:**
- a) Deficiencia de vitamina B1
 - b) Deficiencia de vitamina B6
 - c) Deficiencia de vitamina B12
 - d) Deficiencia de vitamina B6
 - e) Deficiencia de vitamina B3
- 14)Cuál de las siguientes terapias duales representa un mayor riesgo de hipoglicemia:**
- a) Metformina + Sulfonilúrea
 - b) Metformina + Tiazolidinedionas
 - c) Metformina + Insulina
 - d) Metformina + Inhibidor de la DDP4
 - e) Metformina + Agonistas del receptor GLP1

15) La metformina se puede usar con seguridad en pacientes con una tasa de filtración glomerular estimada en:

- a) $\geq 30 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- b) $\geq 50 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- c) $\geq 60 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- d) $\geq 10 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- e) $\geq 15 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS (con respuestas)

Universidad particular de Chiclayo
Facultad de Medicina Humana

CONOCIMIENTO SOBRE EL DIAGNÓSTICO, MANEJO Y TRATAMIENTO SOBRE
DIABETES SEGÚN LA GUÍA DE LA AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA)
DEL 2016 EN MÉDICOS GENERALES DE LOS DISTRITOS DE CHICLAYO

- Edad: Sexo: (M) (F)
- Centro de salud:
- ¿Ha llevado algún curso sobre diabetes? a) Si b) No
- ¿Es Docente en alguna universidad? a) Sí, b) No ¿Qué materia enseña? :
_____ ¿Qué grado académico posee? (Maestría, doctorado, otros)
mencione: _____
- ¿Tiene acceso a internet, videoconferencias, o a cualquier tecnología que le permita investigar? a) Si b) No
- ¿Cuenta con metformina en su centro de salud? _____

Sección 1: RELACIONADO AL DIAGNÓSTICO

1) Respecto a la hemoglobina glicosilada (A1C) usada como criterio diagnóstico para diabetes según la guía ADA 2016 marque cual es correcta:

- **A1C $\geq 6.5\%$**
- A1C $\geq 7\%$
- A1C $\geq 5.8\%$
- A1C $\geq 8\%$
- No lo sabe

2) Mencione cuál de las siguientes alternativas NO es criterio diagnóstico para diabetes:

- Glucosa en ayuno $\geq 126\text{mg/dL}$ (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 08hrs).
- Glucosa plasmática a las 2hrs de prueba de tolerancia oral a la glucosa $\geq 200\text{mg/dL}$.
- Pacientes con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar $\geq 200\text{mg/dL}$.
- **Glucosa en ayuno $\geq 120\text{mg/dL}$ (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 08hrs).**

3) Con respecto a los criterios diagnósticos para prediabetes según la guía ADA 2016, cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:

- Glucosa en ayuno de 120 a 135 mg/dL.
- **Glucosa plasmática a las 2hrs de prueba de tolerancia oral a la glucosa entre 140 a 199mg/dL.**
- Hemoglobina glicosilada (A1C) 6 a 7.1%.
- Todas son correctas.
- Ninguna es correcta.

4)Cuál de las siguientes recomendaciones es incorrecta en cuanto al contexto de Diabetes Mellitus tipo I

- Se debe usar glucosa en sangre en lugar de A1C para diagnosticar el inicio agudo de la diabetes tipo 1 en personas con síntomas de hiperglucemia.
- La detección de diabetes tipo 1 con un panel de autoanticuerpos se recomienda actualmente solo en el contexto de un ensayo de investigación o en familiares de primer grado de un probando con diabetes tipo 1.
- La persistencia de dos o más autoanticuerpos predice diabetes clínica.
- **Se recomienda la detección de autoanticuerpos para diabetes tipo I por encima de otros criterios diagnósticos en pacientes que presentan familiares en primer grado con diabetes tipo I.**

5) En cuantos grupos se clasifica la diabetes según la guía ADA 2016

- 2
- 3
- 4**
- 5

6) Indique cuál de las siguientes alternativas es correcta:

- Pacientes adultos con un índice de masa corporal $\geq 25\text{kg/m}^2$ representan un factor de riesgo para padecer diabetes.
- Para todos los pacientes la evaluación deberá iniciar a los 45 años.
- Si las pruebas son normales, deberá ser reevaluado al menos cada 3 años.
- Ninguna es correcta.
- Todas son correctas.**

7) Signos de resistencia a la insulina o condiciones asociadas con resistencia a la insulina, excepto:

- a) Acantosis negricans
- b) hipertensión
- c) dislipemia
- d) síndrome de ovario poliquístico
- e) **peso aumentado por gestación**

Sección 2: RELACIONADO AL MANEJO Y TRATAMIENTO

8) En la diabetes no insulino dependiente (diabetes tipo II o del adulto), el mejor tratamiento es:

- a) La inyección de insulina
- b) Tomar medicamentos antidiabéticos orales (ADO)
- c) Cumplir una dieta alimentaria y mantener el peso ideal
- d) **ADO + dieta alimentaria**

9) Según la guía ADA, se debe iniciar la terapia con insulina en pacientes con diabetes tipo 2 recientemente diagnosticado que son sintomáticos que tengas los siguientes valores de Hb A1c y glicemia plasmática:

- a) Hb A1c: $\geq 6,5\%$ y glicemia: ≥ 10 mmol / L
- b) Hb A1c: $\geq 7\%$ y glicemia: ≥ 14.5 mmol / L
- c) Hb A1c: $\geq 8,5\%$ y glicemia: ≥ 15.7 mmol / L
- d) **Hb A1c: ≥ 10 y glicemia: ≥ 16.7 mmol / L**
- e) Hb A1c: ≥ 11 y glicemia: ≥ 17 mmol / L

10) La monoterapia con metformina a una dosis de 500 mg una o dos veces al día con los alimentos y se ajusta gradualmente a la dosis máxima efectiva (2 g / día). Evitaría los siguientes efectos secundarios:

- efectos hepáticos
- **efectos gastrointestinales**
- efectos renales
- efectos neurológicos

11) Se recomienda los siguientes objetivos para mujeres con diabetes pregestacional de tipo 1 o tipo 2 (marque la correcta):

- Glucosa en ayuno ≤ 90 mg/dL.
- 1 hora postprandial ≤ 130 -140 mg/dL.
- 2 horas postprandial ≤ 120 mg/dL.
- Ninguna es correcta.
- **Todas son correctas.**

12)Cuál de las siguientes insulinas es de acción ultrarrápida:

- Aspártica
- Lispro
- Glulisina
- **Todas son correctas**
- Solo a y b

13) El Estudio de resultados del programa de prevención de la diabetes descubrió que los usuarios a largo plazo de metformina pueden desarrollar:

- Deficiencia de vitamina B1
- Deficiencia de vitamina B2
- **Deficiencia de vitamina B12**
- Deficiencia de vitamina B6
- Deficiencia de vitamina B3

14)Cuál de las siguientes terapias duales representa un mayor riesgo de hipoglicemia:

- Metformina + Sulfonilúrea
- Metformina + Tiazolidinedionas
- **Metformina + Insulina**
- Metformina + Inhibidor de la DDP4
- Metformina + Agonistas del receptor GLP1

15) La metformina se puede usar con seguridad en pacientes con una tasa de filtración glomerular estimada en:

- **$\geq 30 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$**
- $\geq 50 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- $\geq 60 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- $\geq 10 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$
- $\geq 15 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$