



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

| Facultad de
MEDICINA

TÍTULO:

**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS GENERALES DE DIABETES
MELLITUS EN ESTUDIANTES DE LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA
FACULTAD DE MEDICINA”**

**“GENERAL KNOWLEDGE OF DIABETES MELLITUS IN STUDENTS IN
THE FINAL TWO YEARS OF MEDICAL SCHOOL”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL MEDICO CIRUJANO**

ALUMNOS:

**Pamela Arias Arias
Flavia Tejada Frisancho**

ASESORES:

**Jessica Hanae Zafra-Tanaka
Ray Ticse Aguirre**

LIMA-PERÚ

2021

JURADO

Presidente: Dr. Héctor Sosa Valle
Vocal: Dr. Leslie Soto Arquíñigo
Secretario: Dr. Víctor Hugo Noriega Ruiz

Fecha de Sustentación: 25 de junio del 2021

Calificación: Aprobado

ASESORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

Dr. Ray Ticse Aguirre

Departamento Académico de Endocrinología

ORCID: 0000-0002-4568-5723

ASESOR

Dra. Jessica Hanae Zafra-Tanaka

Departamento Académico de CRONICAS (Centro de Excelencia en

Enfermedades Crónicas)

ORCID:0000-0001-6386-6643

DEDICATORIA

A nuestros padres, a nuestros maestros.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros asesores, por la motivación y apoyo constante.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente estudio ha sido autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	6
MATERIALES Y MÉTODOS	7
Diseño del estudio	7
Cálculo del tamaño de la muestra	7
Selección de participantes	7
Instrumento de medición	8
Procedimientos	9
Plan de análisis	10
Aspectos éticos del estudio	11
RESULTADOS	11
Factores asociados al conocimiento	13
DISCUSIÓN	13
Nivel de conocimientos generales	14
Conocimiento de las GPC (ADA o MINSA)	15
Asociación entre conocimientos y la convivencia con un paciente diabético y participación en su cuidado	16
Conocimiento sobre prevención de DM2 y manejo de complicaciones	17
Relación entre nivel de conocimientos y prácticas clínicas presenciales	18
Rol como médicos generales	19
LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES	20
CONCLUSIONES	21
CONFLICTO DE INTERÉS	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS	28
ANEXOS	31
PARTE 1: Datos Generales	31
PARTE 2: Cuestionario sobre conocimientos generales de DM2 basado en las guías “Standards of medical care in diabetes” de la American Diabetes Association (ADA).	32

RESUMEN

Antecedentes: En Perú no se han realizado estudios sobre el conocimiento de los estudiantes de medicina sobre la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) lo cual es relevante para asegurar una preparación adecuada para abordar una de las patologías con mayor carga de enfermedad en este país. **Objetivos:** Evaluar el nivel de conocimientos generales de DM2 en estudiantes de los dos últimos años de la facultad de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (FAMED-UPCH) en Lima, Perú. **Metodología:** Estudio transversal analítico realizado en estudiantes de los últimos dos años de la carrera de medicina. Se realizó una encuesta virtual utilizando un cuestionario previamente validado para hallar el nivel de conocimientos generales de DM2. Además, se exploró factores asociados al nivel conocimiento utilizando pruebas de hipótesis adecuadas. **Resultados:** Se incluyeron 127 participantes, 58 externos y 69 internos. La media de conocimiento sobre DM2 fue de 67,14% en general y fue la misma en internos y externos. Se encontró asociación entre conocimientos y convivir con una persona con DM (Coef=1,01 y $p=0,015$). **Conclusiones:** El promedio en el cuestionario sobre conocimientos de DM2 es ligeramente superior al promedio hallado en otros estudios con cuestionarios similares al del presente estudio. Un mayor nivel de conocimientos estaría asociado a convivir con una persona con diabetes mellitus.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, nivel de conocimiento de enfermedad, estudiantes de medicina

ABSTRACT

Background: In Peru, no studies have been made to find out the level of knowledge of medical students about type 2 diabetes mellitus (DM2). This information is relevant to ensure adequate preparation to address one of the pathologies with the highest burden of disease in this country. **Objectives:** To evaluate the level of general knowledge of DM2 in students of the last two years of the medical school of the Peruvian University Cayetano Heredia (FAMED-UPCH) in Lima, Peru. **Methodology:** Analytical cross-sectional study carried out in students of the last two years of the medical career. A virtual survey was carried out using a previously validated questionnaire to find the level of general knowledge of DM2. In addition, factors associated with the level of knowledge were explored using appropriate hypothesis tests. **Results:** 127 participants, 58 6th-year and 69 last-year medical students were included. The mean score on the knowledge test was 67.14% and it was the same in both last-year and sixth-year medical students. Association was found between knowledge and living with a person with DM (COEF = 1.01 and $p = 0.015$) **Conclusions:** The average score in the questionnaire on DM knowledge was slightly higher than the average score found in other studies with questionnaires similar to the one in the present study. A higher level of knowledge would be associated with living with a person with diabetes mellitus.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, level of knowledge of the disease, medical students

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial que va en aumento (1). Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés), actualmente existen 463 millones de adultos con DM2 a nivel global. De ahí que, si no se toman medidas para controlar la DM2, se proyecta que para el 2045 700 millones de personas tendrán DM2 (2).

En el Perú, según la última revisión sistemática sobre incidencia y prevalencia de DM2, se estimó que habían aproximadamente 2 casos nuevos por cada 100 personas por año (3). Asimismo, en el último informe sobre “Carga de Enfermedad en el Perú” realizado por el Ministerio de Salud (MINSA), en el análisis de la carga por subcategorías de enfermedades, se encontró que la DM2 representa la cuarta causa a nivel nacional de Años de Vida Saludables perdidos (AVISA); mientras que a nivel regional de Lima constituía la primera (4,5). Por otra parte, se sabe que la DM2 y sus complicaciones tanto agudas como crónicas representan una carga económica sustancial (6). En el año 2019, el gasto sanitario mundial relacionado a la diabetes fue de 760 mil millones USD con un crecimiento proyectado de 825 mil millones de dólares por año para 2030 y 845 mil millones USD para el 2045 (7). Además, en el mismo año, la IDF calculó que el gasto sanitario medio por persona con diabetes en el Perú era de USD 1.135,3 (8).

Por otro lado, diversos estudios han demostrado la importancia de la educación por parte del profesional de la salud hacia los pacientes con DM (10-13).

Mediante este proceso se facilita información sobre la enfermedad como por ejemplo los valores de glicemia adecuados, la importancia de conductas de vida saludable o las complicaciones de una DM2 mal controlada. Todo esto con el objetivo de mejorar los resultados clínicos, el estado de salud y la calidad de vida.

(9). A pesar de esto, múltiples estudios han demostrado que hay una gran cantidad de pacientes que no aplican de manera adecuada las herramientas ni conductas de autocuidado enseñadas por parte del profesional de la salud. (10, 11).

Debido a esto, es fundamental que el personal de salud, sobre todo a nivel de la atención primaria, tenga las herramientas necesarias para poder brindar una atención integral al paciente con DM2. Es importante mencionar que existe una serie de modelos que se utilizan para evaluar la educación médica. Uno de los más utilizados es la pirámide de Miller la cual se utiliza para evaluar las habilidades clínicas, competencia y desempeño. Esta describe una serie de niveles que se mueven desde el conocimiento teórico que sirve como base de la pirámide, hasta el conocimiento práctico aplicado en el entorno clínico. Vemos pues, la importancia del conocimiento teórico ya que al tener una base sólida podemos asegurar que los escalones superiores puedan desarrollarse de una manera adecuada (12). Se ha visto que una adecuada atención ambulatoria a nivel primario (entrenamiento y conocimientos por parte del proveedor en salud, tiempo dedicado a la consulta, disponibilidad de fármacos, etc) se asocia con mejores resultados como por ejemplo la reducción del riesgo de hospitalización, mejor control glicémico y un menor riesgo de complicaciones. (13-15). De forma similar, una revisión sistemática sobre las barreras que impedían un manejo eficiente de la DM2 en atención primaria demostró que la calidad de atención

proporcionada a los pacientes con diabetes se relaciona con el nivel de conocimientos que tiene el proveedor de salud sobre la enfermedad. Dicho estudio encontró que los médicos no tenían confianza al momento de indicar el tratamiento o intensificarlo, especialmente cuando se trataba de insulina (16). Asimismo, diversos estudios han demostrado que los niveles de conocimiento en los estudiantes de medicina y médicos generales no son los óptimos, sobre todo en lo que refiere al tratamiento farmacológico y dieta. (17, 18). Asimismo, un estudio en México aplicó a estudiantes de medicina la encuesta llamada Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) que usualmente se aplica a personas con diabetes para medir si es que tienen un conocimiento adecuado de su enfermedad. Dicho estudio halló que el nivel promedio de conocimiento en los alumnos de primer semestre se asemejaba al conocimiento que tenían los pacientes diabéticos de la misma región ($13,43 \pm 3,04$ vs $13,1 \pm 2,4$, respectivamente); y que, el nivel de conocimiento aumentaba de manera significativa a partir de los años en los que se llevaban asignaturas clínicas (19). De igual manera, un estudio más reciente aplicó un cuestionario de 21 preguntas abiertas sobre conocimientos de diabetes y concluyó que habían grandes brechas de conocimiento entre los residentes de medicina y las enfermeras haciendo hincapié en la importancia de proporcionar una mayor educación para mejorar la atención a los pacientes con DM2 (20). Otro estudio que utilizó el Michigan Diabetes Knowledge Test (MKDT) como instrumento de evaluación encontró que los estudiantes de medicina del último año tenían menos conocimientos (puntaje $<50\%$) en el área de las preguntas relacionadas a la educación en la dieta (21). Por último, se realizó un estudio buscando el nivel de conocimientos sobre cetoacidosis diabética en estudiantes de

medicina y se encontró que tan solo el 50% de los participantes respondió correctamente la mayoría de las preguntas planteadas (22).

Por otra parte, en la época previa a la actual pandemia por el COVID-19, los alumnos normalmente se capacitaban de dos principales maneras: por medio de clases teóricas en la universidad y por medio de las prácticas clínicas a nivel hospitalario y/o ambulatorio. Sin embargo, una vez llegada la pandemia, se cancelaron la mayoría de actividades presenciales. Debido a esto, los estudiantes de 6to año no han podido realizar prácticas clínicas hospitalarias de manera presencial mientras que la mayoría de internos si pudo tener contacto de primera mano con pacientes con DM2 y participar activamente de su manejo; ya sea a nivel hospitalario, ambulatorio o en emergencias. De esta manera, surge la interrogante de; si el hecho de tener prácticas clínicas presenciales influye en el conocimiento que tienen los estudiantes de medicina sobre DM2. Como ya hemos mencionado anteriormente, existen varios estudios en los que se evidencia que a medida aumenta el año de estudio es mejor el nivel de conocimiento, (23, 24) sin embargo, no se toma en cuenta el hecho de haber realizado prácticas clínicas presenciales y haber tenido contacto directo con pacientes con DM2. Finalmente, un estudio que evaluó conocimientos de DM2 en médicos generales recién graduados (quienes tratan pacientes con DM2 de manera frecuente) y estudiantes de medicina del último año encontró que los estudiantes de medicina tuvieron, por poco, menores puntajes que la contraparte (17).

Por otro lado, es importante mencionar el contexto de la educación médica de los estudiantes de los dos últimos años de la carrera de medicina que fueron los sujetos de investigación del presente estudio. En primer lugar, todos recibieron el

curso de Clínica Médica II el cual es un curso teórico práctico que se realiza en 5to año de la carrera de medicina y consta de prácticas clínicas, prácticas en centro de simulación, discusión de casos clínicos, aprendizaje basado en equipos y clases teóricas. El objetivo de este curso es que el estudiante adquiera la capacidad para evaluar, diagnosticar, proponer un plan de trabajo pertinente y racional, así como, diseñar medidas terapéuticas generales y de prevención a pacientes con problemas digestivos, endocrinológicos, hematológicos y reumatológicos prevalentes en el país. Asimismo, por la pandemia del COVID-19 se cancelaron las prácticas clínicas presenciales. Esto generó que los estudiantes del 6to año no pudieran tener un externado presencial mientras que los de 7mo sí lo tuvieron. Por último, en cuanto al internado, este se desarrolló de manera normal desde enero a marzo 2020, luego fue suspendido por la pandemia y reanudado en septiembre del 2020 hasta abril del 2021. Esta última parte fue semi-presencial ya que el horario fue de 6 horas diarias (7 am a 1 pm) y la práctica fue llevada a cabo predominantemente en el contexto hospitalario.

Debido a que los estudiantes de medicina, más específicamente los de los últimos años, serán los médicos que realizarán el manejo directo de los pacientes con DM2 en un futuro cercano debido al Servicio Rural y Urbano Marginal (SERUMS), es importante que estos tengan un nivel adecuado de conocimientos básicos sobre diabetes. Esto es fundamental ya que esta es una de las enfermedades con mayor demanda a nivel ambulatorio y se encuentra dentro del grupo de enfermedades que ha experimentado un mayor crecimiento entre los años 2002 y 2016 (25). Por ello, consideramos relevante evaluar si es que los externos e internos de medicina están preparados desde el punto de vista de

conocimientos para poder abordar una de las enfermedades de mayor prevalencia del Perú. Este estudio evaluará el nivel de conocimientos y explorará factores asociados a este haciendo hincapié en la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes con DM2 en estudiantes de medicina de los dos últimos años para, de esta manera, determinar qué variables afectan el nivel de conocimientos y si es que existe la necesidad de reformular la malla curricular para los alumnos de 5º año de la carrera de Medicina Humana en la FMAH para poder plantear estrategias en busca de mejorar la capacitación de los alumnos y priorizar los temas en los que haya mayor falta de conocimientos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Explorar factores asociados al nivel de conocimientos generales de DM2 en estudiantes de los dos últimos años de la carrera de medicina.

Objetivos específicos

- Evaluar el nivel de conocimientos generales de DM2 en estudiantes de los dos últimos años de la facultad de medicina en Lima, Perú.
- Evaluar si existe relación entre el realizar el externado presencial y no presencial y el puntaje en un test de conocimiento de DM2.
- Evaluar si existe relación entre el hecho de convivir y participar en el cuidado de una persona con DM2 y el puntaje de un test de conocimiento de DM2.

- Evaluar si existe relación entre el conocimiento de guías prácticas clínicas y el puntaje de un test de conocimiento de DM2.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio transversal analítico con un muestreo no probabilístico consecutivo.

Cálculo del tamaño de la muestra

Se realizó el cálculo de tamaño de muestra considerando que la nota promedio del test sería de alrededor 66 puntos con una desviación estándar de 19 puntos en base a estudios previos (32). Además, esperamos una diferencia entre aquellos que realizaron prácticas presenciales y los que lo hicieron de 10 puntos. Utilizando el comando sampsi de Stata v14 para hallar el tamaño de muestra para la comparación de dos medias, se estimó que se necesitaría incluir en el estudio 114 alumnos (57 de cada grupo). Considerando una tasa de respuesta de 50%, se invitó a participar a un total de 228 alumnos.

Selección de participantes

Se incluyó a estudiantes de la carrera de medicina que cumplieran los criterios de inclusión: ser estudiantes que estén cursando actualmente el sexto (6to) o séptimo (7mo) año de la carrera de medicina de FAMED-UPCH. Fueron excluidos del estudio aquellos estudiantes que no respondieron la encuesta en su totalidad o se negaron a formar parte del estudio.

Instrumento de medición

La técnica utilizada para la obtención de información fue la encuesta vía online mediante la plataforma *Formularios de Google* la cual fue difundida a través de redes sociales (Facebook, Instagram y Whatsapp). El instrumento para la recolección de datos fue un cuestionario compuesto por 2 partes (Anexo 1). La primera fue un formulario sobre datos generales del participante: edad, sexo, años de estudios, presencia de familiar con diabetes en casa, participación directa en el cuidado del familiar con diabetes, presencialidad del externado, conocimiento de guía/s para el manejo de DM2 y qué guía aplicaría a la práctica clínica.

La segunda parte consistió en un cuestionario de 14 preguntas que evalúan conocimientos generales de la DM2 (prevención, diagnóstico, tratamiento y manejo de complicaciones) basado en las guías de práctica clínica de la American Diabetes Association (ADA) (26). El cuestionario se presentó en formato de opción múltiple con una (1) opción correcta y tres (3) incorrectas. Se calificaron como incorrectas (0) o correctas (1). El score mínimo y máximo fue de 0 y 14 respectivamente. Posteriormente, estos puntajes se transformaron en porcentajes (%), siendo el porcentaje óptimo 100%. Se utilizó el puntaje promedio obtenido y el porcentaje de preguntas respondidas adecuadamente para la comparación debido a la falta de un puntaje estandarizado que permita categorizar la variable conocimientos (27).

Para realizar la validez de contenido del instrumento se pidió a 8 profesionales (3 endocrinólogos, 3 médicos internistas y 2 médicos familiares) que califiquen las preguntas en términos de relevancia y claridad. Luego, se calculó el índice de validez de contenido (IVC) y la razón de validez de contenido (RVC). El IVC

para la relevancia fue de 0,78 (considerado excelente) y para la claridad fue de 0,71 (considerado bueno). El punto de corte para la RVC fue de 0,75 de acuerdo a la tabla de Lawshe. Ningún ítem tuvo un RVC menor de 0,75 y la RVC de las preguntas individuales osciló entre 0,75 y 1. Para la fiabilidad del instrumento se realizó un piloto de 10 estudiantes y se calculó la concordancia interevaluador la cual fue de 91% (considerado excelente).

La información fue consolidada en una hoja de cálculo del programa Excel. Se verificó y utilizó el programa estadístico STATA v.15 para su análisis.

Procedimientos

Los alumnos del 6to y 7mo año de la carrera de medicina fueron contactados vía Facebook, Whatsapp e Instagram. Se generó una publicación en ambos grupos de las promociones de internos y externos con el link de Formularios de Google donde podían llenar la encuesta desde la computadora o cualquier dispositivo móvil y estuvo disponible desde el día 31 de Mayo al 02 de Junio del presente año.

Una vez que los participantes entraban al formulario se encontraban con una introducción la cual mostraba los objetivos del estudio y el consentimiento informado. Este constaba de 3 preguntas las cuales eran: 1) aceptar participar voluntariamente del estudio, 2) autorizar a que la información recolectada sea utilizada y almacenada en una base de datos y, por último, 3) comprometerse a responder con honestidad y sin revisar otras fuentes. Por último, solo pudieron llenar las encuestas aquellos participantes que respondieron de forma afirmativa a todas las preguntas.

Plan de análisis

La información fue obtenida mediante la plataforma de Formularios de Google, la cual consolida y descarga automáticamente los resultados en una hoja de cálculo del programa Excel.

Para el análisis descriptivo, las variables categóricas se expresaron mediante frecuencias simples y porcentajes mientras que las variables continuas se expresaron con medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo a la distribución de los datos; media \pm desviación estándar para aquellas variables con distribución normal y mediana y rango intercuartílico para aquellas con distribución no normal.

Para evaluar la asociación entre haber realizado prácticas clínicas presenciales y el conocimiento sobre diabetes, se utilizó la prueba de T de student para comparar las medias de puntajes de conocimiento entre los grupos (los que realizaron práctica clínica presencial y las que no) considerándose $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Para evaluar la asociación entre los conocimientos y edad, variables cuantitativas, se utilizó la prueba de correlación de Pearson.

En el caso de la asociación entre conocimientos y el hecho de conocer las guías de práctica clínica (GPC) de la ADA se aplicó la prueba de Mann Whitney ya que no se cumplieron con los supuestos de la prueba T de Student.

Para la asociación de conocimientos con la preferencia de usar las GPC (ADA, MINSA u otra) se aplicó la prueba de Kruskal Wallis ya que las variables independientes tenían 3 categorías y no se cumplieron los supuestos de ANOVA.

Para las demás variables (sexo, convivir con una persona con diabetes y participar en el cuidado de esta) se utilizó la prueba de T de student.

Posteriormente, se crearon modelos de regresión lineal para estimar las diferencias de medias. Se crearon modelos con exposiciones únicas y luego se creó un modelo multivariado ajustado por edad y sexo para evaluar la asociación entre conocimientos sobre diabetes y cuidados de una persona viviendo con DM2. Se consideró un nivel de significancia estadística con un $p < 0,05$.

Aspectos éticos del estudio

Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes que cumplieron los criterios de inclusión y que aceptaron su participación. El proyecto de investigación fue aprobado previamente por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

RESULTADOS

De un total de 127 participantes incluidos en el estudio, el 64% lo representa el sexo femenino. Por otro lado, la media de edad fue de $24,4 \pm 1,7$ años. En cuanto al año de estudios, 69 son internos (54,33%); y, 58, externos (45,67%) de los cuales solo los internos realizaron un externado con prácticas presenciales; mientras que, los externos, no presenciales. Además, se encontró que 21 participantes (16,56%) conviven con una persona con DM2 de los cuales el 61.9% de ellos participa en el cuidado de dicha persona (administración de medicamentos como antidiabéticos orales o insulina, preparación de comida, control de glicemia, control de heridas en los pies).

En cuanto al conocimiento de guías prácticas clínicas (GPC), el 54,3% de los participantes refieren que conocen sólo las GPC de la ADA, ningún participante conocía sólo las GPC del MINSA, 43,3% conocía ambas GPC y 2,36% no conocía ninguna guía. Asimismo, el 90,6% de los participantes prefiere aplicar las GPC de la ADA al momento de la práctica clínica. (*Ver tabla 1*).

En el cuestionario sobre conocimientos de DM2 se encontró que el puntaje promedio obtenido fue de $9,4 \pm 1,7$ de un total de 14 puntos. Esto trasladado a un porcentaje (%) equivale a 67,14% de respuestas acertadas (*Ver tabla 2*).

Respecto a las preguntas, estas fueron 14 en total y trataban temas que involucran criterios diagnósticos, medidas preventivas, tratamiento farmacológico y no farmacológico y prevención de complicaciones. Se evidenció que la mayoría de estudiantes tenía conocimientos en lo que respecta al diagnóstico de prediabetes y diabetes mellitus así como los factores de riesgo para desarrollar diabetes y cómo identificar una hipoglicemia sintomática pues más del 90% respondió correctamente la mayoría de preguntas que involucran este rubro. Por otro lado, en lo que respecta al tratamiento farmacológico y no farmacológico se obtuvieron resultados mixtos. El 100% de estudiantes respondió correctamente la pregunta sobre el tratamiento farmacológico de primera línea para DM2 y el 77% respondió correctamente la pregunta sobre la dieta en pacientes con DM2. Asimismo, en las preguntas correspondientes a las metas de tratamiento, poco más de la mitad de los estudiantes sabía correctamente cuáles eran (56-69%), sin embargo, en la pregunta sobre la presión arterial meta en pacientes con DM2 según las GPC de la ADA, solo el 21% respondió de manera correcta. En cuanto a las medidas preventivas en pacientes con prediabetes solo el 26% de participantes respondió

correctamente. De igual manera, en las preguntas sobre complicaciones diabéticas menos de la mitad de los estudiantes respondió correctamente lo que respecta al rubro de nefropatía diabética (25-50%). En cuanto a retinopatía diabética, un 66% respondió correctamente cuando se debe referir al pacientes para el screening de esta. Por último, un 88% de estudiantes respondió correctamente sobre la vigilancia en pacientes con pie diabético (*Ver tabla 3*).

Factores asociados al conocimiento

El promedio de los puntajes obtenidos fueron iguales tanto en mujeres como en hombres y el análisis no mostró asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el conocimiento. La media de puntajes en internos, quienes realizaron prácticas clínicas presenciales, y externos, quienes no realizaron prácticas clínicas presenciales fue de 9,4 en ambos grupos. El análisis no mostró asociación estadísticamente significativa. Por otro lado, el grupo de los participantes que conviven con una persona con DM2 obtuvo un puntaje de 10,2. En promedio, aquellos que refirieron convivir y cuidar a una persona con DM2 tuvieron 1,01 (IC 95% : 0,2 a 1,82) puntos más en la encuesta de conocimiento en comparación a aquellos que no. No se encontró otro tipo de asociación estadísticamente significativa (*Ver tabla 4*).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se incluyó a 127 participantes, 58 externos y 69 internos. El promedio que se obtuvo en el cuestionario de conocimientos de DM2 fue de 67,14% de respuestas acertadas (9,4/14) en general y el mismo en internos y externos. Se halló que el puntaje no fue el esperado y los puntajes más altos se

vieron en los rubros de criterios diagnóstico, cuidado del pie diabético y tratamiento de primera línea y mayores puntajes se asociaron a convivir con un paciente con DM2.

Nivel de conocimientos generales

Como ya se mencionó, el promedio que se obtuvo de respuestas correctas en el cuestionario de conocimientos de DM2 fue de 67,14%. Un estudio realizado en Irán utilizó un cuestionario similar al del presente estudio y lo aplicó a médicos internistas obteniéndose un puntaje promedio de 66,29%±19,5; bastante similar al del presente estudio (27). Sin embargo, se debe mencionar que no son grupos comparables ya que los médicos internistas tienen toda una formación especializada y poseen un nivel de análisis y discriminación clínica superior. Asimismo, se debe recordar que esta prueba sólo evaluó conocimiento teórico y; si bien es cierto, el nivel de este es similar en ambos grupos, es importante mencionar que no se hicieron preguntas con casos clínicos ni ejercicios prácticos en los que se esperaría un mejor puntaje en el grupo de médicos internistas.

En nuestro estudio se obtuvieron los puntajes más altos en lo que respecta a los criterios diagnósticos para DM, cuidado del pie diabético y tratamiento de primera línea. En contraste, un estudio reciente en Nigeria evaluó el nivel de conocimientos en médicos en atención primaria sobre DM. Los resultados mostraron que donde más bajo fue el nivel de conocimientos fue en lo que respecta a los umbrales glucémicos para el diagnóstico de diabetes (glucemia en ayunas, glucemia aleatoria y hemoglobina glucosilada (A1c) (28). Es importante mencionar que dicho estudio encontró que la duración de la práctica médica de

más de 10 años y la no participación en el entrenamiento en diabetes fueron predictores significativos de un nivel deficiente de conocimiento. Estas características no están presentes en la población del presente estudio ya que el cuestionario fue aplicado a estudiantes de los dos últimos años de medicina quienes recién están empezando en la práctica clínica y que frecuentemente llevan capacitaciones sobre DM.

Conocimiento de las GPC (ADA o MINSA)

Una manera de proporcionar una atención de calidad a los pacientes es a través del uso de herramientas basadas en evidencia como las guías de práctica clínica (GPC). Así, un estudio halló que la implementación de la GPC de ADA en la práctica diaria generaba una mejoría en las actitudes, conocimientos y calidad de la atención (30). Sin embargo, existen muchas barreras para el uso eficiente de las GPC (consumo de tiempo, impracticabilidad del uso y las actitudes de los proveedores de salud hacia el uso de GPC). Un problema importante es que los profesionales de la salud en entornos clínicos a menudo carecen de conocimientos sobre las GPC (29).

En el presente estudio, la mayoría de externos e internos refirió conocer las GPC de la ADA, siendo el 54,3% de los participantes refieren que sólo conocen dicha guía, mientras que, ningún participante conocía sólo las GPC del MINSA, 43,3% conocía ambas GPC y 2,36% no conocía ninguna guía. Asimismo, el 90,6% del total de encuestados prefería aplicar a la práctica clínica las GPC de la ADA y tan solo un 6% de estos prefería aplicar la GPC del MINSA. Esto podría explicarse porque los alumnos en pregrado están más expuestos a las GPC de la ADA

durante la formación de pregrado ya que estas son las que se enseñan predominantemente durante los Cursos de Clínica Médica II. Sin embargo, se debe señalar que es importante que se conozcan las GPC nacionales del MINSA ya que estas buscan adaptarse al contexto en el que vivimos y son el referente para la práctica clínica a nivel de la atención primaria en Perú. No obstante, la información que provee es limitada respecto a las opciones terapéuticas mientras que las GPC de la ADA ofrecen de manera esquemática una variedad de estas.

Asociación entre conocimientos y la convivencia con un paciente diabético y participación en su cuidado

Múltiples estudios han demostrado la importancia del soporte familiar en los pacientes con DM. Un ejemplo de esto son las intervenciones educativas que incluyen a familiares o miembros del hogar de personas con diabetes las cuales demostraron ser más eficaces que la atención habitual para mejorar el conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad y el control glucémico (31,32). En este sentido, nuestro estudio encontró una asociación estadísticamente significativa en los estudiantes que refirieron convivir con una persona con DM2 quienes obtuvieron un mejor puntaje en el cuestionario de conocimientos de diabetes. Esto se puede deber a que este grupo de estudiantes tiene más interés en conocer sobre DM ya que tienen un mayor estímulo para conocer sobre el tema.

En Italia se realizó un estudio en la población en general sobre DM y se encontró que las personas con familiares con DM tenían puntajes mayores de manera estadísticamente significativa (33). Por otro lado, un estudio sobre conocimientos de DM en alumnos del último año de la escuela de medicina encontró que no

había asociación significativa entre un mayor nivel de conocimientos sobre DM y tener un familiar con esta enfermedad, resultados que difieren con el presente estudio.

Conocimiento sobre prevención de DM2 y manejo de complicaciones

Múltiples estudios alrededor del mundo han demostrado que la educación del autocuidado es un pilar fundamental dentro del tratamiento del paciente que padece de esta enfermedad y que, los pacientes con un mejor nivel de conocimientos acerca de su enfermedad tienen mejores resultados en cuanto a un menor número de complicaciones y reducción de costos (34-36). Sin embargo, diversas investigaciones han demostrado que la mayoría de pacientes con diabetes no están informados acerca de estrategias preventivas ni de las complicaciones a las que puede conllevar el tener diabetes (37,38). Es por esto, que es fundamental que el profesional de la salud encargado del paciente con diabetes le otorgue al paciente la información y herramientas necesaria para empoderarse y pueda tomar las decisiones correctas y evitar la aparición en aquellos individuos con factores de riesgo o el progreso en aquellos que ya la padecen. El presente estudio encontró que las preguntas referentes a medidas de prevención de DM2 en pacientes con diagnóstico de pre-diabetes fueron respondidas de manera correcta por menos del 50% de los participantes. Asimismo, solo el 25-50% de estudiantes respondió correctamente las preguntas sobre nefropatía diabética. Es importante hacer hincapié en mejorar el conocimiento en este rubro ya que la DM junto con la hipertensión causan más del 80% de enfermedad renal crónica terminal a nivel mundial (2). Por otro lado, más de la mitad de los estudiantes respondió de

manera correcta las preguntas respecto a retinopatía y pie diabético siendo esta última la de mayor puntaje (87%).

Relación entre nivel de conocimientos y prácticas clínicas presenciales

En el presente trabajo de investigación, porcentajes similares de ambos grupos; tanto los alumnos de último año que han realizado prácticas presenciales durante su externado así como los externos quienes no realizaron prácticas presenciales respondieron de manera correcta las preguntas relacionadas al diagnóstico de DM2 y manejo de complicaciones crónicas como pie diabético. Vemos pues, que los porcentajes en general son similares. En contraste a nuestro estudio, Andreas Holstein et al. encontraron que los estudiantes de medicina que habían tenido experiencia manual en hospitales (medir la glucosa en sangre con una tira reactiva, administrar insulina) tuvieron puntajes significativamente mejores en el área de manejo de complicaciones agudas y terapia práctica de la diabetes (40). Es así pues, que un hallazgo de nuestro estudio fue que el hecho de tener prácticas clínicas presenciales (ya sea a nivel hospitalario o ambulatorio) no se asoció a un mayor nivel de conocimientos de los estudiantes de manera estadísticamente significativa. Este hallazgo podría significar que las prácticas clínicas presenciales no son de vital importancia para tener un mayor nivel de conocimientos en lo que concierne a diabetes. Sin embargo, no hay que olvidar que la evaluación de la educación médica no solo se basa en conocimientos. Como ya se explicó previamente en la pirámide de Miller, la evaluación se realiza a través de diferentes niveles empezando por el de conocimientos seguido por el nivel cognitivo, simulaciones y finalmente las prácticas clínicas las cuales se

encuentran en la parte superior de la pirámide. Estas últimas ayudan a mejorar la capacidad de análisis y razonamiento diagnóstico. Es en vista de estos resultados que vemos importante el hecho de incorporar más actividades que requieran habilidades en la práctica clínica ya que el valor de estas radica en el contacto con los pacientes, una experiencia que no se consigue a través del conocimiento teórico. De esta manera se asegura que los alumnos puedan obtener tanto las habilidades prácticas como teóricas para desenvolverse de manera óptima en el ambiente clínico.

Rol como médicos generales

El presente estudio fue el primero que evaluó el nivel de conocimientos generales sobre DM2 en los externos e internos de medicina quienes pronto asumirán el rol importante de manejar pacientes con diabetes ya que están próximos a realizar SERUMS. Esta etapa, con la que gran parte de alumnos de la carrera de medicina inicia su rol de médico, es de gran relevancia ya que es donde se asume el cuidado de la salud del paciente en zonas muchas veces alejadas y de manera solitaria ya que los centros de salud la mayoría de veces cuenta con un solo médico. Debido a esto, es necesario que los estudiantes tengan las herramientas necesarias entre las cuales consideramos elemental un buen nivel de conocimientos sobre DM para poder abordar de manera correcta esta enfermedad y , si es posible, prevenirla y generar un buen impacto en la población. Del mismo modo, todos los médicos tienen contacto con pacientes diabéticos ya sea de manera directa e indirecta debido a la alta prevalencia y creciente incidencia de esta enfermedad tanto a nivel mundial como a nivel del Perú (1-2,29) y de la gran carga de enfermedad que esta

genera (4,6). Es así pues, que es de suma importancia tener los conocimientos generales para poder referir a un paciente cuando sea necesario, hacer el diagnóstico en el momento adecuado o identificar factores de riesgo e intervenir oportunamente antes de que se desarrolle la enfermedad.

LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Las limitaciones que se presentaron por el diseño del estudio de corte transversal con análisis exploratorio fue el no poder establecer causalidad entre las variables. Además, no se pudo estudiar otros factores que influirían en el nivel de conocimientos de diabetes en los estudiantes, lo que se podría realizar mediante un estudio de naturaleza cualitativa. Es importante mencionar que no al no existir un puntaje estandarizado que permita categorizar la variable conocimientos se utilizó el puntaje promedio obtenido y el porcentaje de preguntas respondidas adecuadamente para la comparación. Por otro lado, el cuestionario contenía preguntas en negativo las cuales pudieron confundir al participante al momento de responder. Para evitar esta confusión, se resaltó y subrayó la palabra “no” en la pregunta Asimismo, se podría presentar un sesgo de medición al realizar el cuestionario referente a conocimientos debido a que los participantes no estaban siendo supervisados al momento de realizar el cuestionario y podrían haber tenido acceso a las respuestas. Para evitar esto en el consentimiento informado se incluyó una pregunta que consistía en comprometerse a no revisar fuentes a la hora de responder el cuestionario. Es importante mencionar que se pudo producir un sesgo de selección debido a que es posible que los alumnos que participaron les interesó más el tema y así el puntaje hallado sería más alto sin embargo cabe mencionar

que se invitó a todos los estudiantes bajo las mismas condiciones y se esperó que todos respondan. Por último, no existen estudios que aplicaron esta encuesta en pregrado para poder realizar su comparación.

Por otro lado, utilizar un instrumento validado fue uno de los puntos fuertes del presente estudio. Además, se consignó que todas las preguntas fueron respondidas por todos los participantes ya que era un requisito completar cada etapa para poder seguir con la encuesta.

La aprobación de los resultados mencionados requiere más estudios para evaluar con mayor precisión el efecto de los factores de confusión en el nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en los estudiantes de medicina.

CONCLUSIONES

El nivel de conocimientos encontrado sobre diabetes mellitus fue de 67,14% de respuestas acertadas, puntaje que coincide con otros estudios llevados a cabo en el mundo con encuestas que cubren los mismos rubros que la del presente estudio. El factor que estaría asociado con mayor nivel de conocimientos en DM fue convivir con una persona con DM. Se recomienda priorizar los temas de nefropatía diabética, prevención en prediabetes y metas en el tratamiento de diabetes dentro de la formación de los alumnos en el curso de Clínica Médica II. Finalmente, se recomienda hacer mayor énfasis en las prácticas clínicas y contacto con los pacientes.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no reportan conflictos de interés para este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rathmann W, Giani G. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27(10):2568–9; author reply 2569.
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 9th edn*. Brussels, Belgium: 2019. Available at: <https://www.diabetesatlas.org>
3. Carrillo-Larco Rodrigo M, Bernabé-Ortiz Antonio. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev. Perú. med. exp. salud pública* [Internet]. 2019 Ene [citado 2021 Abr 30] ; 36(1): 26-36. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000100005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4027>.
4. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud. Carga de enfermedad en el Perú: Estimación de los años de vida saludables perdidos 2016 [Internet]. 1.ª ed. Lima; 2018 [citado 25 abril 2021]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/315254/1.pdf>
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades- Ministerio de Salud del Perú. Carga de Enfermedad en el Nivel Regional - Carga de enfermedad en Lima [Internet]. 2020. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/CargaEnfermedad/2020/LIMA.pdf>
6. Bloom DE, Cafiero E, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR,

Fathima S, et al. The Global Economic Burden of Noncommunicable Diseases [Internet]. Program on the Global Demography of Aging; 2012 [cited 2021 Mar 13]. Report No.: 8712. Available from: <https://ideas.repec.org/p/gdm/wpaper/8712.html>

7. Williams R, Karuranga S, Malanda B, Saeedi P, Basit A, Besançon S, et al. Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020;162:108072.
8. International Diabetes Federation. Regional Factsheet: América del Sur y Central. [Internet]. 2019 [citado 10 abril 2021]. Disponible en: https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200121_122310_2408-IDF-Regional-Factsheets-SP-final_SACA-210120.pdf
9. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Clin Diabetes.* 2016;34(2):70–80.
10. Kassahun T, Gesesew H, Mwanri L, Eshetie T. Diabetes related knowledge, self-care behaviours and adherence to medications among diabetic patients in Southwest Ethiopia: a cross-sectional survey. *BMC Endocr Disord.* 2016;16(1):28.
11. Mogre V, Johnson NA, Tzelepis F, Shaw JE, Paul C. A systematic review of

adherence to diabetes self-care behaviours: Evidence from low- and middle-income countries. *J Adv Nurs*. 2019;75(12):3374–89.

12. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med*. 1990;65(9 Suppl):S63-7.
13. Irving G, Neves AL, Dambha-Miller H, Oishi A, Tagashira H, Verho A, et al. International variations in primary care physician consultation time: a systematic review of 67 countries. *BMJ Open*. 2017;7(10):e017902.
14. Simão CCAL, Costa MB, Colugnati FAB, de Paula EA, Vanelli CP, de Paula RB. Quality of Care of Patients with Diabetes in Primary Health Services in Southeast Brazil. *J Environ Public Health*. 2017;2017:1709807.
15. Birabwa C, Bwambale MF, Waiswa P, Mayega RW. Quality and barriers of outpatient diabetes care in rural health facilities in Uganda - a mixed methods study. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):706.
16. Rushforth B, McCrorie C, Glidewell L, Midgley E, Foy R. Barriers to effective management of type 2 diabetes in primary care: qualitative systematic review. *Br J Gen Pract*. 2016;66(643):e114–27.
17. Hessett C, Moran A, Boulton AJ. An evaluation of diabetes knowledge amongst general practitioners and senior medical students. Central Manchester Health Authority Working Party on Diabetes Care. *Diabet Med*. 1989;6(4):351–3.
18. S Kumar, RM Saywell, BS O’Hara, TW Zollinger, NR Thakker, JL Burba,

- DI Allen (2003). Medical students' experience with dysmetabolic syndrome X conditions. *Diabetes Primary Care*. 2003. 5(4):162-167
19. Bustos Saldaña R, Florean Aguayo L, López Hernández G, Sánchez Novoa E, Palomera Palacios M, Barajas Martínez A. Conocimientos usuales de los pacientes diabéticos en los estudiantes de medicina del occidente de México. *Educ. méd.* 2007 Dic; 10(4): 31-38.
 20. Ahmed A, Jabbar A, Zuberi L, Islam M, Shamim K. Diabetes related knowledge among residents and nurses: a multicenter study in Karachi, Pakistan. *BMC Endocr Disord*. 2012;12:18.
 21. Sagar A-ES. Practical Diabetes Knowledge of Final-Year Medical Students in Tripoli, Libya. *Ibnosina J Med BS*. 2011;3(1):36–41.
 22. Singh H, Thangaraju P, Kumar S, Aravindan U, Balasubramanian H, Selvan T. Knowledge and Awareness of Diabetes and Diabetic Ketoacidosis (DKA) Among Medical Students in a Tertiary Teaching Hospital: An Observational Study. *J Clin Diagn Res*. 2014 Apr;8(4):HC04-6..
 23. Alharbi MM, Almazyad M, Alatni B, Alharbi B, Alhadlaq A. Medical students' knowledge, attitudes, and practices concerning diabetes-related retinopathy. *J Family Med Prim Care*. 2020 Feb;9(2):1058–64.
 24. Khan T, Wozniak GD, Kirley K. An assessment of medical students' knowledge of prediabetes and diabetes prevention. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):285.

25. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades- Ministerio de Salud del Perú. Análisis de Situación de Salud del Perú, 2018 [Internet]. 2019. Available from: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
26. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2021. Diab Care [Internet]. 2021 [citado 7 Junio 2021]. Disponible en: https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1
27. Niroomand M, Ghasemi SN, Karimi-Sari H, Khosravi MH. Knowledge, Attitude, and Practice of Iranian Internists Regarding Diabetes: A Cross Sectional Study. *Diabetes Metab J.* 2017 Jun;41(3):179–86.
28. Ugwu E, Young E, Nkpozi M. Diabetes care knowledge and practice among primary care physicians in Southeast Nigeria: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract.* 2020;21(1):128.
29. Corriere MD, Minang LB, Sisson SD, Brancati FL, Kalyani RR. The use of clinical guidelines highlights ongoing educational gaps in physicians' knowledge and decision making related to diabetes. *BMC Med Educ.* 2014 Sep 8;14:186.
30. Marcial E, Graves BA. Implementation and Evaluation of Diabetes Clinical Practice Guidelines in a Primary Care Clinic Serving a Hispanic Community. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2019 Apr;16(2):142-50.
31. Armour, T. A., Norris, S. L., Jack, L., Jr, Zhang, X., & Fisher, L. (2005). The effectiveness of family interventions in people with diabetes mellitus: a

systematic review. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*, 22(10), 1295–1305.

32. White, P., S.M. Smith & T. O'Dowd. 2005. The role of the family in adult chronic illness: a review of the literature on type 2 diabetes. *Irish J. Psychol.* 26: 9–15.
33. Pelullo CP, Rossiello R, Nappi R, Napolitano F, Di Giuseppe G. Diabetes Prevention: Knowledge and Perception of Risk among Italian Population. *Biomed Res Int.* 2019;2019:2753131.
34. Rahaman K, Majdzadeh R, Holakouie Naieni K, Raza O. Knowledge, Attitude and Practices (KAP) Regarding Chronic Complications of Diabetes among Patients with Type 2 Diabetes. *Int J Endocrinol Metab.* 2017; 15(3): 5-13.
35. Steinsbekk A, Rygg LØ, Lisulo M, Rise MB, Fretheim A. Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:213.
36. Brown HS 3rd, Wilson KJ, Pagán JA, Arcari CM, Martinez M, Smith K, et al. Cost-effectiveness analysis of a community health worker intervention for low-income Hispanic adults with diabetes. *Prev Chronic Dis.* 2012;9:E140.
37. Ullah, F., Afridi, A. K., Rahim, F., Ashfaq, M., Khan, S., Shabbier, G., & Rahman, S. U. (2015). KNOWLEDGE OF DIABETIC COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*, 27(2), 360–363.

38. Alanazi, F. K., Alotaibi, J. S., Paliadelis, P., Alqarawi, N., Alsharari, A., & Albagawi, B. (2018). Knowledge and awareness of diabetes mellitus and its risk factors in Saudi Arabia. *Saudi medical journal*, 39(10), 981–989.
39. Abdulwassi, H. K., Safhi, M. A., Hashim, R. T., Fallatah, A. M., Hussein, S. S., Almusallam, S. A., Alsaad, M. S., & Alkhatieb, M. T. (2020). Knowledge of diabetic foot care management among medical students at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Saudi medical journal*, 41(1), 59–67.
40. A. Holstein, A. Widjaja, D. Nahrwold, E.H. Egberts. Clinically relevant diabetes knowledge and experience amongst final year medical students. *Pract Diab Int*. Jan/Feb 2000;17(1):3–8.

TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO
(N=127)

Característica	n (%)
Sexo masculino	46 (36,2)
Edad (años)*	24.4 +- 1.7
Año de estudios	
Externo (6to año)	58 (45,7)
Interno (7mo año)	69 (54,3)
Convivencia con persona con DM	21 (16,5)
Participación del cuidado de persona con DM (n= 21)	13 (61,9)
Prácticas clínicas presenciales	69 (54,3)
Conocimiento de guías prácticas clínicas	
Solo ADA	69 (54,3)
Solo MINSA	0
Ambas	55 (43,3)
Ninguna	3 (2,36)
Prefiere usar	

MINSA	8 (6,3)
ADA	115 (90,6)
Otra	4 (3,2)

* media \pm DS

TABLA 2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE CONOCIMIENTO

ítem	Total n (%)	Puntaje (media \pm DS)	Porcentaje (%)
Externos	58 (45,7)	9,4 (1,5)	67,14
Internos	69 (54,3)	9,4 (1,9)	67,14
Total	127 (100)	9,4 (1,7)	67,14

**TABLA 3. PORCENTAJE (%) DE PREGUNTAS RESPONDIDAS
CORRECTAMENTE EN LA ENCUESTA DE CONOCIMIENTO**

Pregunta	Total n (%)	Internado n (%)	Externado n (%)
1 - Factores de riesgo para DM2	119 (93,7)	67 (97,1)	52 (89,7)
2 - Diagnóstico de prediabetes	124 (97,6)	67 (97,1)	57 (98,3)
3 - Diagnóstico de DM2	119 (93,7)	63 (91,3)	56 (96,6)
4 - Tratamiento farmacológico	127 (100,0)	(100,0)	58 (100,0)
5 - Signos y síntomas de hipoglicemia	117 (92,1)	63 (91,3)	54 (93,1)
6 - Retinopatía diabética	84 (66,1)	47 (68,1)	37 (63,8)
7 - Prevención en prediabetes	33 (26,0)	14 (20,3)	19 (32,8)
8 - Dieta en DM2	77 (60,6)	41 (59,4)	36 (62,1)
9 - Metas de glicemia en DM2	88 (69,3)	50 (72,5)	38 (65,5)
10 - Nefropatía diabética	64 (50,4)	33 (47,8)	31 (53,4)
11 - Nefropatía diabética	32 (25,2)	19 (27,5)	13 (22,4)
12- Colesterol LDL meta	72 (56,7)	36 (52,2)	36 (62,1)
13 - Presión arterial meta	27 (21,3)	16 (23,2)	11 (19,0)
14 - Pie diabético	110 (86,6)	62 (89,9)	48 (82,8)

**TABLA 4. FACTORES ASOCIADOS A PUNTAJE EN TEST DE
CONOCIMIENTOS**

Puntaje (media \pm DS)	p valor	Diferencia de medias (IC 95%)	Coefficiente ajustado (IC95%)
-----------------------------	------------	----------------------------------	----------------------------------

Edad (años)	9,4 ± 1,7	0,375	-0,08 (-0,26 - 0,10)	-0,08 (-0,25 - 0,09)
Sexo				
Femenino	9,4 ± 1,8	0,926	REF	REF
Masculino	9,4 ± 1,6		0,03 (-0,61 - 0,67)	-0,07 (-0,71 - 0,56)
Año de estudios				
Externo (6to año)	9,4 ± 1,5	0,906	REF	
Interno (7mo año)	9,4 ± 1,9		-0,04 (-0,66 - 0,58)	
Convivencia con persona con DM				
No	9,2 ± 1,8	0,015	REF	REF
Sí	10,2 ± 1,5		1,01 (0,20 - 1,82)	1,03 (0,21 - 1,85)
Participación del cuidado de persona con DM (n= 21)				
No	9,9 ± 1,7	0,283	REF	
Sí	10,5 ± 1,2		0,60 (-0,52 - 1,73)	
Prácticas clínicas presenciales				
No	9,4 ± 1,5	0,906	REF	
Sí	9,4 ± 1,9		-0,04 (-0,66 - 0,58)	
Conocimiento de guías prácticas clínicas - ADA				
No	11,0 (10,0-12,0)*	0,064	REF	
Sí	9,0 (8,0 - 10,0)*		-1,65 (-3,65 - 0,36)	
Conocimiento de guías prácticas clínicas - MINSa				
No	9,4 ± 1,6	0,710	REF	
Sí	9,3 ± 1,9		-0,12 (-0,74 - 0,50)	
Prefiere usar				
MINSa	9,0 (8,5 - 10,0)*	0,177	REF	
ADA	9,0 (8,0 - 10,0)*		0,11 (-1,15 - 1,37)	
Otra	10,5 (10,0-11,5)*		1,50 (-0,61 - 3,61)	

*Según el modelo de regresión logística ajustado a todas las variables estudiadas, considerándose estadísticamente significativo si <0.05. Edad - correlación de Pearson, conocimiento ADA - Mann Whitney, prefiere usar - Kruskal Wallis
Se muestra mediana y rango intercuartílico

ANEXOS

CUESTIONARIO

PARTE 1: Datos Generales

1. Edad
 - a. Escribir edad en años cumplidos
2. Sexo:
 - a. Masculino
 - b. Femenino
3. Año de estudios en el 2020 hasta abril 2021:
 - a. 6to año (externado)
 - b. 7mo año (internado)
4. ¿Convive con algún familiar que padece de diabetes mellitus tipo 1/2?
 - a. Si
 - b. No
5. ¿Participa directamente en el cuidado del familiar? Esto incluye:
Administración de medicamentos (antidiabéticos orales o insulina),
preparación de comida, control de glicemia, control de heridas en los pies
en el familiar o persona con la que convive con DM.
 - a. Si
 - b. No

6. Durante el año de **externado**, ¿realizó en su mayoría prácticas de manera presencial (ya sea a nivel hospitalario, ambulatorio o emergencias) o no presencial (clases online)?
 - a. Presencial
 - b. No presencial: clases online
7. ¿Conoce alguna guía de práctica clínica para el control y manejo de diabetes mellitus? (Ejm: guías prácticas clínicas de la American Diabetes Association, MINSA-Perú)
 - a. Si
 - b. No
8. Si respondió sí a la pregunta anterior, ¿cuál de estas guías tendría en cuenta a la hora de la práctica clínica?
 - a. ADA
 - b. MINSA
 - c. Otra

PARTE 2: Cuestionario sobre conocimientos generales de DM2 basado en las guías “Standards of medical care in diabetes” de la American Diabetes Association (ADA).

1. ¿Cuál de los siguientes enunciados **NO** es un factor de riesgo para diabetes mellitus tipo 2?
 - a. Historia familiar de DM2
 - b. Sobrepeso u obesidad

- c. Síndrome de ovario poliquístico
 - d. Raza caucásica *
2. ¿Cuál de los siguientes enunciados **NO** es criterio diagnóstico de DM2?
- a. Glucosa en ayunas > 125 . El ayuno se define como la ausencia de ingesta calórica durante al menos 6 h.*
 - b. Una glucosa plasmática a las 2 h ≥ 200 mg / dL en el Test de Tolerancia Oral a la Glucosa (TTOG)
 - c. HbA1C ≥ 6.5 . La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método certificado y estandarizado.
 - d. En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa plasmática aleatoria de ≥ 200 mg / dL.
3. ¿Cuál de las siguientes es la mejor opción como tratamiento inicial en un paciente recién diagnosticado de DM2?
- a. Metformina + cambios de estilo de vida *
 - b. Insulina
 - c. Cambios de estilos de vida
 - d. Sulfonilurea
4. ¿Cuál de estos **NO** es un signo de hipoglucemia?
- a. Taquicardia
 - b. Irritabilidad
 - c. Convulsiones
 - d. Hipertermia *
5. ¿Cuándo se debe referir a un paciente diabético para descartar retinopatía diabética?

- a. En el caso de los pacientes con DM1 apenas se hace el diagnóstico de diabetes.*
- b. En el caso de los pacientes con DM2 apenas se hace el diagnóstico de diabetes.
- c. Dentro de los 5 años de hacer el diagnóstico de DM2.
- d. Al año siguiente de hacer el diagnóstico de DM2

6. Marque la VERDADERA:

- a. En pacientes con pre-diabetes el hacer actividad física de tipo aeróbica por 120 minutos a la semana de intensidad moderada ha demostrado ser beneficioso.
- b. La prediabetes se asocia a un mayor riesgo cardiovascular; por lo que se sugiere la detección y el tratamiento de factores de riesgo no modificables para enfermedades cardiovasculares.
- c. Se recomienda una pérdida de peso mínima del 3% para todos los pacientes con diabetes y prediabetes.
- d. La terapia con metformina para la prevención de la diabetes tipo 2 debe ser considerada en aquellos individuos con prediabetes, especialmente en aquellos con $IMC \geq 35 \text{ kg / m}^2$, menores de 60 años años y mujeres con antecedentes diabetes mellitus gestacional.*

7. ¿Cuál de estos **NO** corresponde a una meta de tratamiento en DM2?

- a. Glicemia en ayunas $< 180^*$
- b. HbA1C < 7
- c. Glicemia preprandial 80-130

d. Presión arterial < 130/80

8. Respecto a la dieta en pacientes con DM2 es cierto que:

a. No hay evidencia clara de que la suplementación dietética con vitaminas, minerales (como cromo y vitamina D), hierbas o especias (como canela o aloe vera) pueden mejorar resultados en personas con diabetes que no tienen deficiencias subyacentes, y generalmente no se recomiendan para el control glucémico.*

b. La ingesta de carbohidratos debe enfatizar las fuentes de CHO bajas en fibra y mínimamente procesados.

c. Los planes de alimentación deben enfatizar las verduras con alto contenido en almidón, azúcares añadidos mínimos, frutas, cereales integrales y productos lácteos

d. Los adultos con diabetes que beben alcohol deben hacerlo con moderación, no más de tres bebidas por día para mujeres adultas y no más de dos bebidas por día para hombres adultos.

9. Marque la correcta sobre nefropatía diabética:

a. Para considerar que un paciente tiene albuminuria elevada (antes llamada microalbuminuria) se necesita un cociente albúmina/creatinina en orina <30 mg/g en por lo menos 2 oportunidades durante un período de 3 - 6 meses.

b. Para considerar que un paciente tiene albuminuria elevada (antes llamada microalbuminuria) se necesita un cociente albúmina/creatinina en orina >30 - 299 mg/g en por lo menos 2 oportunidades durante un período de 3 - 6 meses.*

- c. Para considerar que un paciente tiene albuminuria elevada (antes llamada microalbuminuria) se necesita un cociente albúmina/creatinina en orina >300 mg/g en por lo menos 2 oportunidades durante un período de 3 - 6 meses.
- d. Para considerar que un paciente tiene microalbuminuria se necesita un cociente albúmina/creatinina en orina $>30 - 299$ mg/g en tan solo una oportunidad.

10. ¿Con cuánto de TFG (tasa de filtración glomerular) se debe considerar referir al paciente al servicio de Nefrología?

- a. $60 - 89$ mL/min/ $1.73m^2$
- b. < 30 mL/min/ $1.73m^2$ *
- c. $30 - 59$ mL/min/ $1.73m^2$
- d. < 50 mL/min/ $1.73m^2$

11. En un paciente diabético con riesgo cardiovascular alto los niveles de LDL deberían estar:

- a. Por debajo de 70^*
- b. Por debajo de 50
- c. Por debajo de 100
- d. Por debajo de 40

12. ¿Cuál es la PA meta en un paciente diabético con bajo riesgo cardiovascular?

- a. $<140/90$ mmHg*
- b. $<130/80$ mmHg
- c. $<140/80$ mmHg

d. <120/90 mmHg

13. Marque la correcta con respecto al cuidado de los pies en pacientes diabéticos:

- a. Todo paciente diabético con sensibilidad conservada y sin antecedentes de úlceras o amputación debería ser evaluado en cada visita.
- b. Todo paciente diabético con historia previa de úlceras o amputación debería ser evaluado anualmente.
- c. Un examen completo debería incluir inspección de la piel, evaluación de deformidades del pie, evaluación neurológica (test de monofilamento) y evaluación vascular incluyendo los pulsos de las piernas y los pies.*
- d. Los pacientes con síntomas de claudicación o disminución/ausencia del pulso pedio deben ser referidos para una arteriografía.
- e. Los pacientes fumadores tienen menor riesgo de presentar complicaciones como úlceras o requerir amputación.

14. ¿Cuál de los siguientes **NO** corresponde a pre-diabetes?

- a. Glucosa en ayunas entre 100 a 125 mg/dL
- b. Un valor de HbA1C entre 5.7-6.4%
- c. Glucosa posprandial a las 2 horas de ingerir 75 gr de glucosa entre 140 - 199 mg/dL.
- d. Un valor de HbA1C $\geq 6.5\%$ *

* representa la respuesta correcta

