

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna
Enero 2019



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.282.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Mario José Cárdenas Zamora

Registro Académico No.: 201590105

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna, el trabajo de TESIS **CONOCIMIENTO DEL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 SOBRE SU ENFERMEDAD**

Que fue asesorado: Dr. Geny Samuel Mérida Chacaj MSc.

Y revisado por: Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2019**

Guatemala, 19 de noviembre de 2018



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

La Antigua Guatemala, 24 de Septiembre de 2018

Doctor

Erwin Eugenio González Maza MSc

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna

Hospital Pedro de Bethancourt

Presente.

Respetable Dr.:

Por este medio informo que he asesorado el informe final de graduación que presenta el Doctor **MARIO JOSÉ CÁRDENAS ZAMORA**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna titulado **CONOCIMIENTO DEL PACIENTE DIABETICO TIPO 2 SOBRE SU ENFERMEDAD HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Doctor **MARIO JOSÉ CÁRDENAS ZAMORA** ha concluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Dr. Geny Samuel Mérida Chacaj MSc.
MEDICO Y CIRUJANO
Maestría en Medicina Interna
Colegiado No. 13733

Dr. Geny Samuel Mérida Chacaj MSc.
Asesor de Tesis

La Antigua Guatemala, 24 de Septiembre de 2018

Doctor

Erwin Eugenio González Maza MSc

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna

Hospital Pedro de Bethancourt

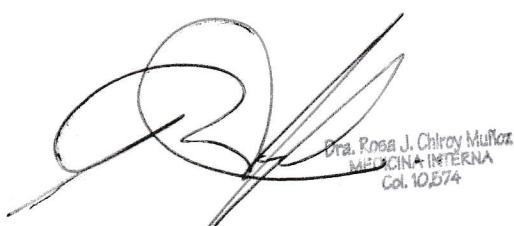
Presente.

Respetable Dr.:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **MARIO JOSÉ CÁRDENAS ZAMORA**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Medicina Interna titulado **CONOCIMIENTO DEL PACIENTE DIABETICO TIPO 2 SOBRE SU ENFERMEDAD HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT.**

Luego de revisar, hago constar que el Doctor **MARIO JOSÉ CÁRDENAS ZAMORA** ha concluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dra. Rosa J. Chiroy Muñoz
MEDICINA INTERNA
Col. 10574

Dra. Rosa Julia Chiroy Muñoz. MSc

Revisora de Tesis

A: Dr. Edwin Gonzalez Maza, MSc.
Coordinador Específico de Postgrado
Hospital pedro Bethancourt.

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 28 de Agosto 2017

Fecha de dictamen: 8 de Septiembre 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

MARIO JOSE CARDENAS ZAMORA

Titulo:

CONOCIMIENTO DEL PACIENTES DIABETICO TIPO 2 SOBRE SU ENFERMEDAD
HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT AÑO 2016-2017

Sugerencias de la revisión:

- Autorizar examen privado.

Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



AGRADECIMIENTOS:

A MI ESPOSA

Verónica Rodríguez por siempre estar en todo momento y tener palabras de aliento, ya que me haces ser mejor persona todos los días.

A MIS PADRES

Micaela y Mario por el haberme dado la oportunidad de cumplir mis sueños, por mostrarme a vencer cualquier adversidad, el amor al prójimo y lo valioso de servir a los demás.

A MIS HIJOS

Sebastián y José Andrés por inspirarme todos los días, por compartirme con las demás personas y comprender que para alcanzar el éxito se necesita de sacrificio.

A MIS HERMANOS

Alejandra y Fredy ya que han sido un claro ejemplo de unidad y de cariño, por siempre bríndame su tiempo y disponibilidad cuando más lo he necesitado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES	4
III.	OBJETIVOS	12
IV.	MATERIAL Y MÉTODO	13
V.	RESULTADOS.....	24
VI.	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	32
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
VIII.	ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1	24
"Características Demográficas de los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados en los años 2016 y 2017 en HPB."	
Tabla No. 2	30
"Conocimiento según nivel de escolaridad en los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados en los años 2016 a 2017 en HPB."	

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1	26
"Nivel de Conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 según el género, en los años 2016 y 2017 en HPB."	
Gráfica No. 2	27
"Nivel de Conocimiento según los cuatro temas específicos diseñados, en pacientes diabéticos tipo 2 en los años 2016 y 2017 en HPB."	
Gráfica No. 3	28
"Actitud del paciente frente a una terapéutica establecida y conocimiento preciso del fármaco instaurado, en los años 2016 y 2017 en HPB."	
Grafica No. 4	29
"Nivel de Conocimiento según el tiempo de ser diabetico, en pacientes encuestados en los años 2016 y 2017 en HPB."	
Gráfica No. 5	31
"Medicamentos utilizados por los pacientes en el momento de ser encuestados, en los años 2016 y 2017 en HPB."	

RESUMEN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad, que necesita una educación continua del paciente, una asistencia médica adecuada e individualizada capaz de prevenir o retardar la aparición de las complicaciones.

Objetivo: Determinar cuál es el conocimiento del paciente diabético tipo 2, sobre su enfermedad, en quienes acuden al Hospital Pedro de Bethancourt (HPB) en los años 2016 y 2017.

Método: Estudio de tipo **descriptivo transversal**. Se buscó el conocimiento de los pacientes, utilizando un test validado y adecuado psicométricamente a la población estudiada, se realizó consentimiento informado. Se tomó en cuenta pacientes de ambos géneros mayores de 18 años que acudieran a los servicios de medicina interna. Se catalogó el conocimiento adecuado si presentaba un test con el 60% de respuestas correctas de lo contrario el conocimiento fue deficiente. Se tabularon datos en Excel, las gráficas y tablas fueron realizadas en Epi Info 3.5.4.

Resultados: Se encuestaron 94 pacientes según la prevalencia del HPB. Únicamente el 31.9%, IC 95% [22.49, 41.33] de los pacientes presentaron un adecuado nivel de conocimiento. Solo el 41% de los pacientes conocía el nombre del medicamento que utilizaba lo cual demostró su mal apego, el medicamento más utilizado fue Metformina. El conocimiento más deficiente fue con respecto al tema prevención, denotando el peligro que corre al no saber de su enfermedad.

Conclusión: El nivel de conocimiento en el paciente diabetico tipo 2 es deficiente, siendo este porcentaje aún más bajo que en los estudios que utilizaron el mismo test en otras partes del mundo.

Palabras claves: *conocimiento del paciente diabético, Test de Conocimiento sobre la Diabetes (DKT), Diabetes Mellitus tipo 2.*

I. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es definida como una enfermedad endocrina, metabólica y crónica, que afecta a un sin número de personas en el mundo que se caracteriza por niveles de glicemia elevados, y trastornos en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos.(1).

Las proporciones de la enfermedad antes mencionada en Guatemala no han sido totalmente estudiadas ya que no se cuentan con estudios de peso sobre nuestra población. Algunas tesis realizadas en diversos departamentos muestran que la prevalencia se encuentra entre 7 y 8 % de la población Guatemalteca durante el 2014. En el año 2015 se reporta una incidencia de 7 de 8% en el Noreste guatemalteco siendo este el reporte más reciente encontrado (2), estos datos pueden ser no representativos ya que se sabe que en los países Centroamericanos las personas no se realizan chequeos médicos y menos probable aún que realicen chequeos de glicemia; sin embargo, se estima que el 52% de las personas con DM, actualmente viven en América Latina.(1)(3) Esto es alarmante ya que la incidencia en América Latina está aumentado y como se sabe, en los países en vías de desarrollo es donde las tasas de prevalencia son más elevadas, entendiendo así que Guatemala es un país afectado por presentar las características antes mencionadas.(4)

Se ha estudiado en algunas partes del país que el nivel educacional en los pacientes es fundamental para el apego al tratamiento y esto refleja que para el paciente es fundamental tener un conocimiento de la enfermedad debido a que presentan factores de riesgo modificables como: sedentarismo, no consumo de frutas y verduras. De igual manera en otros países del mundo estas limitantes, que dependen del tipo de población y cultura, han sido estudiadas. Esto es importante ya que existe un impacto positivo en la población a la que se le informa sobre su enfermedad. La necesidad de acompañamiento, de apoyo y de un continuo seguimiento del paciente diabético por un equipo multiprofesional de salud es necesaria y fue demostrada por dos grandes estudios realizados en la década del 90. Estos estudios mostraron que los pacientes, cuando fueron acompañados de forma sistemática por un equipo multiprofesional de salud, previnieron y o postergaron las complicaciones crónicas durante la evolución de la DM. (4)(5)(6)

La educación para el auto manejo de la DM, es el proceso de enseñar a los pacientes a administrar su enfermedad. Las metas de la educación consisten en mejorar el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, y mejorar la calidad de

vida con costos razonables. Sin embargo, hay un déficit significativo de conocimiento y de habilidad de 50 a 80% entre los individuos con diabetes, siendo que el control de glicemia, verificado a través de la hemoglobina A1c (hemoglobina glicosilada), es alcanzado por menos de la mitad de los pacientes con diabetes del tipo 2. Peligrosamente como se mencionó antes esta enfermedad está también, asociada al desarrollo de complicaciones irreversibles, invalidantes y aún mortales con notable afectación de la calidad de vida si el tratamiento es inadecuado y una condición básica para que lo sea, es que el paciente se adhiera al mismo, lo que solo puede conseguirse si el paciente interioriza lo que significa ser portador de la enfermedad y aprende sobre su enfermedad. Para lograr todo esto se necesita que el paciente tenga conocimientos adecuados sobre la enfermedad y una adaptación física, alimenticia con asesoría médica, psicológica y nutricional.(7)(8)

En el Hospital Pedro de Bethancourt (HPB), existe una clínica exclusiva llamada Clínica Del Diabético (no. 6) que tiene el afán de ser multidisciplinaria ya que consta de una evaluación por el médico internista y también tiene una evaluación y guía nutricional por parte del departamento de nutrición de dicho hospital. Sin embargo, las complicaciones de la DM siguen teniendo un alto índice siendo el 40% de las hospitalizaciones del departamento de Medicina Interna en los años 2013 al 2015 (9), lo que denota la importancia de guiar adecuadamente al paciente que es entendido(10).

No se tenían precedentes sobre el conocimiento de los pacientes diabéticos sobre su enfermedad en el HPB, siendo esto fundamental para así ayudar al paciente a tomar conciencia sobre sus deficiencias o fortalezas y apoyarle de mejor manera en el futuro, para el control y prevención de complicaciones. Siendo esta la pieza fundamental para que el paciente sea realmente beneficiado permanentemente (11). Por esto, se decidió realizar un estudio con el objetivo de determinar cuál es el conocimiento del paciente diabético tipo 2 sobre su enfermedad, en el HPB en el año 2016. El cual se diseñó de tipo transversal y descriptivo, la estrategia para la obtención de datos fue un test traducido al español, validado y adecuado psicométricamente a la población estudiada.

Se obtuvo una muestra de 94 pacientes que acudieron a los servicios de medicina interna y que habían sido diagnosticados con DM tipo 2, el tamaño de muestra fue calculado en base a la prevalencia de pacientes que acudieron en los últimos cuatro años a este hospital. Se determinó que únicamente el 31.9%, IC 95% [22.49, 41.33.] de los pacientes presentan un conocimiento adecuado siendo este un porcentaje bajo a lo esperado comparado con otra literatura(12), también se determinó que el tema más deficiente fue la prevención y el

tema más conocido fue sobre la dieta, siendo en estos temas las preguntas que más fallaron y más acertaron los pacientes respectivamente. Por otra parte únicamente el 39.4%, IC 95% [29.49, 49.23] de los pacientes conocía el nombre y la dosis de los medicamentos que utilizaba en el momento de la encuesta, siendo el medicamento más utilizado Metformina como monotratamiento. Es por esto que se concluye que el conocimiento de los pacientes diabéticos que fueron encuestados es deficiente, así como su apego al tratamiento. Los principales limitantes fueron: la forma en que se realizaba el test, ya que una gran cantidad de pacientes no podía leer o escribir y se leyó a cada paciente, tomando este más tiempo de lo estimado. Otra limitante fue que los pacientes encuestados estaban renuentes a participar por no saber leer o tener vergüenza de no saber sobre su enfermedad.

II. ANTECEDENTES

2.1 Historia de la DM.

La DM es una enfermedad complicada y aunque se conoce desde hace mucho tiempo sigue siendo una enfermedad difícil de abordar es por eso que para saber sobre la enfermedad es importante comentar su historia. La diabetes es tan antigua casi como el hombre, aunque no se sabe con certeza cuándo empezó realmente. Lo que sí sabemos es que la humanidad empezó muy pronto a darse cuenta de la existencia de una enfermedad que consistía en beber mucha agua, orinar mucho, tener hambre, perder peso y morirse pronto si se era joven o no tan pronto, pero vivir mal, si empezaba después de los 40 años. Estos síntomas figuran en los libros sagrados de la India, los Vedas, que comenzaron a escribirse hacia unos 1500 años antes de nuestra era. La primera referencia al sabor dulce de la orina aparece concretamente en el libro Yagur Veda Suruta (400 a.C.). Contemporáneo al libro de los Vedas se escribió en Egipto un famoso papiro (1500 a.C.) que fue descubierto el siglo pasado, en 1873, en una tumba de Tebas por el egiptólogo Ebers (1837-1898), que lo tradujo al alemán. Esto fue posible gracias al descubrimiento poco antes de la famosa piedra Rosetta, que nos dio la clave para la comprensión de la escritura jeroglífica de los egipcios. Este papiro se conserva hoy en la Universidad de Leipzig. Aunque existe mucho más sobre la historia sabemos que mediados del pasado siglo, el francés Claudio Bernard demostró que el aumento de la glucosa en la sangre era el signo más importante de la diabetes y descubrió el papel tan importante que juega el hígado en el metabolismo de la glucosa; por último en 1859, Languerhans describe unas células agrupadas en islotes dentro del páncreas. Estos estudios fueron seguidos por Laguesse, quien les da el nombre de islotes de Languerhans. Laguesse y Diamare atribuyen a estos islotes la secreción de una sustancia a la que le dan el nombre de insulina, que más tarde llamaron isletina y por último, en 1922, Mac Leod aconsejó que se llamara insulina. Treinta y dos años más tarde, Banting y Best aislaron la insulina y con la ayuda de Collip se pudo inyectar a los diabéticos.(13)

2.2 Definición y Fisiopatología.

Para poder entender la enfermedad definiremos la DM como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la DM no controlada es la hiperglucemia

(aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos según la definición de la OMS publicada en su página Web, para dar otro enfoque a la enfermedad se puede también definir que la DM describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.(14)(15)

Cuando se ahonda en la investigación de esta enfermedad se vuelve fundamental entender que el páncreas es el órgano importante identificado en la enfermedad, pero el mal uso de la insulina por parte de los tejidos o la poca secreción de esta también lo es, es por eso que existen en la DM tipo 2 en realidad dos tipos de teorías para explicar la fisiopatología de esta fascinante enfermedad, los mecanismos son: a) una disminución progresiva de la función en las células de los islotes que resultan en la disminución reducida de excreción de insulina por este órgano, b) que la insulina periférica que es excretada por el páncreas tienen una disminución progresiva de su funcionamiento en los tejidos circulantes. Esto explica que los pacientes con resistencia a la insulina necesitan una mayor cantidad de insulina para promover la entrada de glucosa en las células. El desarrollo de la DM tipo 2 puede describirse como una serie de alteraciones celulares y metabólicas que afectan y deterioran la homeostasis de la glucosa. La transición desde el control normal del metabolismo de la glucosa a la enfermedad se produce a través de estados intermedios alterados de dicho metabolismo que empeoran con el tiempo. El primer estado de la enfermedad se conoce como prediabetes, y consiste en un conjunto de desórdenes metabólicos caracterizados por una gran hiperglucemia, suficiente para incrementar la incidencia de retinopatías, nefropatías y neuropatías. Cuando avanzamos en la secuencia temporal de dicha enfermedad, encontramos una notable alteración en la población de células del páncreas que componen los islotes de Langerhans, provocada principalmente por la acumulación sobre estas células de fibras de amilina procedentes de la hormona polipeptídica llamada polipéptido amiloide de los islotes o IAPP. Esta hipersecreción de IAPP y deposición de fibras de amilina junto al estrés del retículo endoplásmico provocado por el exceso de carga de trabajo debido a la sobreproducción en la biosíntesis de insulina e IAPP dan como resultado la apoptosis de las células β . A todas estas alteraciones debemos sumar las observadas en los perfiles de incretinas como GIP (glucose-dependent insulinotropic polypeptide) y GLP-1 (glucagon-like peptide 1) relacionados directamente con el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa. Los factores de riesgo que predisponen a una persona sana a desarrollar la DM tipo 2 son varios, pero sobresale por encima de

todos la obesidad. El índice de masa corporal (IMC) ha sido utilizado en numerosos estudios epidemiológicos como un potente indicador del riesgo de padecer dicha enfermedad. La lipotoxicidad causada por el aumento de ácidos grasos libres circulantes, el cambio en los perfiles de las lipoproteínas, la distribución de la grasa corporal y la glucotoxicidad provocada por la sobre-estimulación de las células son otros de los factores de riesgo a tener en cuenta en el desarrollo de dicha patología.(16)

2.3 Clasificación según American Diabetes Association (ADA), 2015. (17)

La DM abarca cuatro grupos de entidades:

1) DM tipo 1: anteriormente conocida como diabetes insulino-dependiente o diabetes de inicio juvenil (destrucción de células beta de los islotes pancreáticos, usualmente conduce a deficiencia absoluta de insulina), si bien cada vez con más frecuencia se detectan casos de aparición lenta en personas mayores (LADA, Latent Autoinmune Diabetes in Adult). Constituye el 15-20% del total de diabetes.

2) DM tipo 2: anteriormente conocida como diabetes no insulino-dependiente o diabetes de inicio adulto (varía de predominancia en la resistencia a la insulina y deficiencia relativa de insulina a predominancia en la deficiencia de insulina con resistencia a la insulina). Comprende el 80-85% de diabetes y se asocia en dos terceras partes a obesidad (generalmente de distribución abdominal).

3) DM Gestacional: que es diagnosticada en el 2do o 3er bimestre del embarazo.

4) Algunos Síndromes específicos monogenicos: MODY (Maturity-onset Diabetes of the Yung), diabetes inducidos por medicamentos o infecciones.

Diabetes Insulino-Requiriente: los pacientes con DM tipo 2 son frecuentemente hiperinsulinémicos debido a la resistencia a la insulina concomitante, pero el grado de hiperinsulinemia es inapropiadamente bajo para las altas concentraciones de glucosa prevalentes. Existe un defecto secretor de insulina en las células beta del páncreas caracterizado por ausencia de la primera fase de respuesta de insulina y péptido C a una carga intravenosa de glucosa, y una segunda fase de respuesta reducida. La ausencia de la primera fase de respuesta a una carga intravenosa de glucosa persiste en pacientes en quienes el control de la enfermedad se ha logrado exitosamente, esto es consistente con la idea que estos pacientes con DM tipo 2 presentan tienen un defecto intrínseco en las células

beta. Riesgo aumentado para Diabetes (Pre-Diabetes): se denomina pre-diabetes a un grupo intermedio de individuos en quienes los niveles de glucosa no cumplen los criterios para diabetes, sin embargo son más elevados que los valores considerados normales. Estas personas fueron definidas con alteración de la glucosa en ayunas (IFG, por sus siglas en inglés) o intolerancia a la glucosa (IGT, por sus siglas en inglés). Los individuos con IFG y/o IGT han sido referidos como prediabéticos, indicando el riesgo relativamente alto para el futuro desarrollo de diabetes.(10)

2.4 Diagnóstico.

Los criterios bioquímicos de laboratorio convencionales para la confirmación del diagnóstico de diabetes, que utiliza la Organización Mundial de la Salud, son los siguientes:

- Hemoglobina glicosilada fracción A1c (HbA1c) $\geq 6.5\%$ (prueba estandarizada y realizada en el laboratorio).
- Glucosa en ayunas $\geq 126\text{ mg/dL}$ (con ayuno de por lo menos ocho horas).
- Glucosa en plasma a las dos horas $\geq 200\text{ mg/dL}$ luego de que se le haya aplicado una prueba de tolerancia oral a la glucosa al paciente (según la técnica descrita por la Organización Mundial de la Salud), por medio de la administración previa de una carga de glucosa anhidra de 75 g disuelta en agua.
- Glucemia $\geq 200\text{ mg/dL}$, al azar.

Es importante, saber que deberá realizarse detección sistemática de DM tipo 2 en adultos asintomáticos de cualquier edad con sobrepeso u obesidad y otros factores de riesgo, y en los sujetos que no tienen factores de riesgo, a la edad de 45 años.(18)

Por otra parte la DM tipo 2 está emergiendo en forma de “epidemia” en la mayoría de los países, en especial en los del tercer mundo. Costa Rica que es un país centroamericano no escapa de esta tendencia, sobre todo si se considera el envejecimiento rápido de su población y la tendencia en ese país a seguir el patrón de los países de primer mundo, donde la obesidad afecta cerca del 60% de la población. El perfil epidemiológico ha variado en los últimos 50 años, de enfermedades infectocontagiosas, predominantemente a un perfil donde las enfermedades crónicas son las más prevalentes, entre ellas, la DM, siendo importante tanto en términos de morbilidad y mortalidad. En Costa Rica y al igual que en los demás países centroamericanos, no existen estudios de prevalencia nacional, solo de prevalencia auto referido pero se estima que entre un 5% y un 6 % de la población

de mayor de 20 años tiene DM Tipo 2, ascendiendo esta cifra para el año 2000, según datos del último censo, a aproximadamente 134,000 habitantes. En 1998, la Caja Costarricense de Seguro Social, que cubre en atención en salud al 95% de la población, atendía 66.000 diabéticos, en tratamiento, bien con hipoglucemiantes orales o con insulina. Esto hace suponer que un porcentaje importante de la población diabética no está en control o desconoce que padece la enfermedad. En los demás países centroamericanos también se presenta este fenómeno aunque únicamente se estima ya que actualmente no se sabe conoce bien por la falta de estudios realizados en dichos países.(19)

Para el año 2010, se estimaba que existían en el mundo alrededor de 285 millones de pacientes con diabetes, y para el año 2030 se espera que el número aumente a 438 millones. Específicamente, para Centro y Suramérica, también para el año 2010 se estimaba que aproximadamente 18 millones de personas vivían con la enfermedad y se espera que el número sea de cerca de 30 millones para el 2030. Actualmente el 52% del total de las personas diabéticas en el continente americano viven en América Latina, sin embargo, el porcentaje aumentará a 62% para el 2025. Este aumento es el resultado de la interacción de múltiples factores como los cambios en el estilo de vida relacionados con la modernidad, como sedentarismo y el predominio de dieta hipercalórica con la resultante obesidad. La DM incrementa el riesgo de muerte prematura debido principalmente a un aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Además las personas que la padecen, tienen un riesgo mayor de desarrollo de problemas visuales y enfermedad renal así como de amputaciones de miembros inferiores. En cuanto a la incidencia de DM tipo 1 en Centroamérica se estima que en menores de 15 años, esta oscila desde 1.1 por 10 mil personas en Panamá; hasta 0.4 por 10 mil personas en Guatemala. En población del occidente del país, el estudio de Guzmán et al, evidenció en el área de Sololá en población de raza indígena una prevalencia del 7%. En dicho estudio también se encontró que solamente 37% de las personas con DM estaban en conocimiento de su enfermedad, resaltando este dato el subdiagnóstico que existe en la población. Otro dato importante a resaltar en este estudio fue la frecuencia de obesidad: el 46% de las mujeres y el 28% de los hombres que se incluyeron para el análisis eran obesos.(1)

2.5 Tratamiento.

Para poder valorar el tratamiento y control de los pacientes diabéticos tenemos que tomar en cuenta que la hiperglucemia persistente es el fenómeno central en todas las

formas de enfermedad. El tratamiento debe estar encaminado a descender los niveles de glucemia a valores próximos a la normalidad siempre que sea posible. Con ello perseguimos:

1. Evitar descompensaciones agudas, cetoacidosis o síndrome hiperosmolar.
2. Aliviar los síntomas cardinales (poliuria / polidipsia / astenia / pérdida de peso con polifagia).
3. Minimizar el riesgo de desarrollo o progresión de retinopatía, nefropatía y/o neuropatía diabética.
4. Evitar las hipoglucemias
5. Mejorar el perfil lipídico de los pacientes.
6. Disminuir la mortalidad.

El tratamiento dietético es un pilar fundamental en el manejo de la patología en mención y en muchas ocasiones es probablemente la única intervención necesaria. En líneas generales, la dieta debe ir orientada hacia la consecución y mantenimiento de un peso aceptable y de unos niveles óptimos de glucosa, lípidos y tensión arterial. La proporción de nutrientes no será distinta a la recomendada en la población general, debiendo comer suficientes hidratos de carbono en cada comida y evitar los azúcares solubles y sus derivados por su rápida absorción que eleva la glucemia postprandial. Se recomienda que el total de calorías consumidas a lo largo del día se repartan en 4 ó 5 comidas. En el diabético tipo 1 la dieta se mostrará de una forma positiva, haciéndole ver que no tendrá que modificar la mayoría de sus hábitos alimentarios. En los diabéticos obesos (generalmente tipo 2) será necesaria una dieta hipocalórica hasta la consecución de un peso aceptable, lo que obligará a evitar los alimentos grasos y reducir el consumo de aquellos con un contenido calórico medio, como los ricos en hidratos de carbono y proteínas, permitiendo comer libremente aquellos alimentos de bajo contenido calórico, como los vegetales o las infusiones sin azúcar. En los pacientes en tratamiento con insulina es importante que exista una regularidad tanto en los horarios como en la cantidad y composición de las comidas, y una sincronía adecuada entre éstas y la farmacocinética del tipo de insulina que se utilice, aunque en los diabéticos en tratamiento intensivo es posible una mayor flexibilidad. Finalmente la dieta también debe servir para la prevención y tratamiento de las complicaciones agudas del tratamiento de la DM (hipoglucemia) y de las complicaciones crónicas. Es muy importante que el diabético en tratamiento farmacológico sepa perfectamente que ante síntomas típicos de hipoglucemia debe tomar inmediatamente

3-4 cucharadas de azúcar o una bebida azucarada y que debe llevar siempre consigo este tipo de alimentos.(20)

En la actualidad disponemos de una serie de fármacos para el tratamiento de la diabetes mellitus, como metformina, sulfonilureas, glinidas, tiazolidindionas, inhibidores de las disacaridasas, inhibidores de la dipeptidilpeptidasa 4 (DPP-4) y agonistas del receptor del péptido 1 semejante al glucagón (glucagon-like peptide-1 [GLP-1]), que junto con la insulina pueden utilizarse en monoterapia o en asociación. Estos fármacos deben usarse tras la consideración de sus respectivas fichas técnicas; algunas asociaciones han demostrado su seguridad, otras no están recomendadas, y en otras la seguridad a largo plazo no es conocida. La elección del tratamiento va a depender de la potencia para reducir la HbA1c, del riesgo de inducir hipoglucemias y del grado de control previo, de la influencia en el peso corporal y de la dislipidemia, del impacto preferente sobre la glucemia basal o prandial, de las complicaciones o patologías asociadas que presente el paciente, del riesgo de efectos adversos relacionados con el fármaco, de la tolerancia y del coste. El tratamiento farmacológico inicial variará en función del grado de control previo, la edad, la existencia de patologías asociadas y el uso concomitante de otros fármacos. En algunos casos, el objetivo de control ($\text{HbA1c} < 6,5\%$) puede conseguirse con algunas modificaciones del estilo de vida aunque este planteamiento no siempre es eficaz, ya que depende de las características del paciente y de su grado de adherencia a las recomendaciones. Por este motivo, la Sociedad Española de Diabetes (SED) aconseja desde el inicio asociar metformina de forma concomitante en la mayoría de los pacientes. En todo caso, no es recomendable demorar más de 3 meses la introducción de metformina si no se ha conseguido el objetivo de control.(21)

2.6 Complicaciones y factores que modifican la enfermedad.

En un estudio realizado en Guatemala; en el año 2012, se encontró una prevalencia de retinopatía diabética del 50% en pacientes que asisten al Patronato del Diabético. En otro estudio también realizado en Guatemala, Guatemala se determinó que el 63% de pacientes con diagnóstico reciente de DM presentaba neuropatía periférica distal en miembros inferiores. Datos reportados por el Patronato del Diabético en el año 2012, indican que cada año se realizan aproximadamente 25,000 amputaciones por la misma enfermedad. Por otra parte tenemos que tomar en cuenta los factores que influyen en la adherencia terapéutica y las variables que se han considerado como correlativas de

diversos comportamientos de adherencia terapéutica en diabetes pueden organizarse en los siguientes:

Edad: Factor que se ha informado influye sobre la adherencia terapéutica. La adherencia deficiente a los regímenes prescritos afecta a todos los grupos de edad. Sin embargo la prevalencia de deficiencias cognoscitivas y funcionales en los pacientes ancianos aumenta su riesgo de adherencia deficiente. Las alteraciones relacionadas con la edad en la farmacocinética y la farmacodinamia hacen que esta población sea aún más vulnerable a los problemas secundarios a la falta de adherencia.

Sexo: En una muestra de pacientes con diabetes se encontró que los hombres eran más activos físicamente que las mujeres, pero también consumían más calorías, comían alimentos prohibidos y presentaban niveles inferiores de adherencia. Gaviria y Cols. Encontraron que los hombres abandonaban 1-5 veces más que las mujeres. En otro estudio realizado en Ghana, se encontró que las mujeres además de tener mejor adherencia también representaban las mejores tasas de curación.

Escolaridad: El nivel educativo también influye debido a que a menos nivel educativo mayor probabilidad de abandono, esto explica principalmente porque a menos nivel educativo se hace más difícil la comunicación tanto con el personal de salud como con la familia. En Barcelona se encontró que los pacientes analfabetas tenían un mayor riesgo de abandonar el tratamiento que aquellos con algún grado de escolaridad.

Grado de conocimiento de la enfermedad: Los aspectos como la invisibilidad de la sintomatología subclínica de la DM y la desinformación por parte del paciente han sido propuestos como factores precipitantes de crisis mayores de salud. Este característico desarrollo silente de la DM dificulta el reconocimiento de los síntomas y cuando estos aparecen no se les concede la importancia suficiente como para acudir al médico. Esto deriva en complicaciones de salud previas al diagnóstico que posteriormente empeorarán el curso y pronóstico de la enfermedad. (11)(22).

III. OBJETIVOS

3.1 General

- 3.1.1 Determinar cuál es el conocimiento del paciente diabético tipo 2 sobre su enfermedad.

3.2 Específicos:

- 3.2.1 Identificar el tema más deficiente del paciente diabético tipo 2 sobre el control de su enfermedad.
- 3.2.2 Estimar el apego que tiene el paciente diabético a su tratamiento con los conocimientos que tiene sobre su enfermedad.
- 3.2.3 Describir el nivel de conocimiento según la frecuencia en años de padecer la enfermedad, en los pacientes encuestados.
- 3.2.4 Determinar si el paciente diabético tipo 2 conoce el nombre de sus medicamentos o fármacos.
- 3.2.5 Identificar si existe una relación entre el nivel educacional del paciente diabético y el conocimiento sobre su enfermedad.
- 3.2.6 Clasificar el medicamento que el paciente diabético tipo 2 utiliza en el momento de ser encuestado.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Tipo de Estudio.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo trasversal.

4.2 Unidad de Análisis.

- Unidad Primaria de Muestreo: La obtención de la muestra se realizó en el HPB, las áreas incluidas fueron Emergencia, Unidad de Cuidados Intensivos, Encamamiento y Consulta Externa de Medicina Interna y Clínica del Diabético, en el Departamento de Sacatepéquez, La Antigua Guatemala, Guatemala, Centro América.
- Unidad de Análisis: La herramienta que se utilizó para la recolección de los datos fue instituida por la Universidad de Michigan en 1993, su nombre es Test de Conocimiento sobre la Diabetes, DKT por sus siglas en inglés (Diabetes Knowledge Test). Este test consta de 23 preguntas de las cuales 16 son de conocimientos generales sobre la enfermedad básica y las otras 9 preguntas son basadas en el uso de la insulina. Así también, datos como: Edad, Sexo, Nivel de Escolaridad, Fármacos (Dosis y Frecuencia), Tiempo de padecer la enfermedad.
- Unidad de Información: los pacientes mayores de edad que acudieron al HPB.

4.3 Población ó Universo.

Se realizó el estudio a pacientes que acudieron al HPB en un periodo de 18 meses desde el año 2016 al 2017.

4.4 Cálculo de la Muestra:

- Para el cálculo de la muestra se tomó en cuenta a los pacientes diabéticos que fueron hospitalizados y asistieron a la consulta externa de HPB en los últimos 4 años (2010-2014) según el departamento de estadística y epidemiología de dicho hospital.

- El nivel de confianza o seguridad que se utilizó es $(1 - \alpha)$, para una seguridad del 95% = 1.96.
- La precisión que se utilizó fue de 10%.
- La prevalencia de asistencia de pacientes se asumió 50 ya que no se conoce con exactitud en este caso.
- Con la siguientes formulas:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * p * q}{d^2} \quad \text{y} \quad nf = \frac{n}{1 + n/N}$$

En dónde:

1. $Z_{\alpha/2}^2 = 1.96^2$ (ya que la seguridad es del 95%)
2. p = proporción esperada = 0.32
3. $q = 1 - p = 0.68$
4. d = precisión de un 10%
5. nf = Corrección de muestra.
6. N = Tamaño población a estudio.

$$\begin{aligned} n &= 1.96^2(0.5 \times 0.5) & n &= 0.9604 & n &= 96. & Y & & nf &= 96 & nf &= 94. \\ & & & & & & & & & & & \\ & 0.1^2 & & 0.01 & & & & & & & & 1+96/8687 \end{aligned}$$

$N=8687$, ya que es la cantidad de pacientes Diabéticos que acudieron del año 2010 al 2014 al HPB.(9) Por lo tanto se tomó en cuenta 94 pacientes en este estudio.

4.5 Selección de los Sujetos de estudio. .

4.5.1 Criterios de Inclusión:

- Personas mayores de 18 años.
- Hombres y Mujeres diabéticos tipo 2.
- Que asistieron a las áreas de: Emergencia, Encamamiento, Consulta Externa, Unidad de Cuidados Intensivos y Clínica de Diabéticos.
- Personas con adecuadas funciones mentales superiores.
- Personas que estuvieron de acuerdo de realizar el test.
- Personas que firmaron previamente el consentimiento informado para participar en este estudio.

4.5.2 Criterios de Exclusión:

- Pacientes Diabéticos tipo 2 que no hablaban español o no tenían un familiar que lo hablase.
- Personas que tenían problemas de sordera.
- Personas en los que no se pudo diferenciar el tipo de diabetes que padecen.

4.6 Definición y operacionalización de variables.

4.6.1 Variables.

- Edad.
- Género (Sexo).
- Tratamiento.
- Dosificación.
- Tiempo de Padecer la enfermedad.
- Nivel de escolaridad.
- Nivel de Conocimiento.

4.6.2 Operacionalizacion de las variables.

Variable	Definicion Conceptual	Definicion operacional	Tipo de Variable	Escala de Medicion	Instrumento
Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta	Edad según su identificación personal o DPI	Cuantitativa	Numérica	Boleta de recolección de datos.

Género	Diferencia anatómica genital, por fenotipo genético.	Género que diferencia entre masculino y femenino	Cualitativa	Nominal dicotómica	Boleta de recolección de datos
Tratamiento	Nombre del medicamento o que utiliza para el control de la hiperglicemia en la diabetes mellitus.	Tipo de medicamento oral o subcutáneo que utiliza para su la diabetes mellitus, nombre comercial o genérico.	Cualitativa	Nominal Insulina NPH subcutánea, Insulina Rápida, Metformina, Glimepiride, Glibenclamida, insulina glargina y sitagliptina.	Boleta de recolección de datos.
Dosificación	Cantidad de medicamento o que consume al día y los horarios a los que la consume.	Miligramos o unidades de medicamento s que el paciente consume y el horario al que lo toma.	Cuantitativa	Numérica.	Boleta de recolección de datos.
Tiempo padecer la enfermedad	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico y el día de la encuesta. En meses.	Tiempo según refiera el paciente, desde que comenzó el tratamiento.	Cuantitativa	Numérica.	Boleta de recolección de datos.

Nivel de escolaridad	Nivel académico y diferenciación del nivel educativo o estudios del paciente.	Nivel de escolaridad, Primaria 6 años, Secundaria 3 años, Diversificado 3 a 4 años, universitario 3 a 6 años y especialista 1 a 4 años.	Cualitativa	Nominal, Primaria, Secundaria, Diversificado, Universitario, Especialista.	Boleta de recolección de datos.
Nivel de conocimiento	Diferenciación entre el conocimiento entre los pacientes según resultados del test.	Adecuado, deficiente.	Cualitativa	Nominal, Adecuado o deficiente.	Boleta de recolección de datos.
Conoce tratamiento	Diferencia entre si un paciente sabe el nombre correcto de su medicamento y su dosis.	Si paciente Es debutante puede ser diabetico hace 1 mes o esta ingresado por debutante, si paciente abandona tratamiento, si conoce su	Cualitativa	Nominal, Debutante, Abandonó, Si y No conoce.	Base de datos.

		tratamiento y si desconoce su tratamiento porque no lo pronuncia bien o no sabe su dosis.			
--	--	---	--	--	--

4.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos.

4.7.1 Técnica.

- Se presentó el proyecto de investigación para las revisiones pertinentes, luego fue aprobado y autorizado. Se solicitó permiso a la coordinación de los postgrados del HPB.
- Se tomó en cuenta a los pacientes Diabéticos Tipo 2 mayores de edad, que acudieron al HPB en un periodo de 18 meses desde el año 2016 un total de 94 pacientes.

4.8 Instrumentos o Herramientas.

Se utilizó el consentimiento informado que fue autorizado por el Comité de Ética e Investigación (Ver anexo No.1), también se utilizó la boleta de recolección de datos (Ver ejemplo en el anexo No.2) para la obtención de datos que fue de una manera ordenada, confiable, valida y objetiva. Para poder determinar si existió un adecuado conocimiento entre los pacientes que consultan al HPB fue necesario utilizar una herramienta pertinente en nuestra población, esta herramienta que se utilizó fue estudiada y utilizada en varios estudios previos, esto dio la ventaja ya que es una herramienta que nos dio resultados comparables con otros estudios en los que se utilizó también este tipo de herramienta, en otras palabras hizo validos los resultados para poderlos comparar con otros estudios que también se guiaron con esta herramienta.(23) La herramienta que se utilizó para recaudar los datos fue instituida por la Universidad de Michigan en 1993, su nombre es Test de

Conocimiento sobre la Diabetes, DKT por sus siglas en inglés (Diabetes Knowledge Test). Este test consto de 23 preguntas de las cuales 16 son de conocimientos generales sobre la enfermedad básica y las otras 9 preguntas son basadas en el uso de la insulina. Sin embargo estas últimas fueron omitidas en este estudio ya que fueron evaluados pacientes sin importar que tipo de tratamiento tenían únicamente importando que tuviesen el diagnóstico de DM tipo 2.(Ver Anexo No.3) Los temas que tomó en cuenta el test fueron variados ya que se hizo mención sobre: la dieta y los alimentos que contienen mayor nivel de azúcares y grasas, sobre autocontrol con glucómetros, causas que incrementan los niveles de glucosa en sangre y por último sobre el ejercicio.(24) Se validó el DKT ya que será traducido y se adaptó al español, además se validó psicométricamente según las guías establecidas.(25)(23) Se utilizaron las instalaciones del HPB, hojas y lápices o lapiceros.

4.9 Plan de procesamiento y análisis de datos.

Se realizaron bases de datos con los test y las variables antes descritas. Primero, realizó una ponderación para cada pregunta dando un puntaje de 1 punto para cada pregunta correcta y 0 puntos para cada pregunta incorrecta y luego se sumaron los puntos; debido a que el test constó de 17 preguntas, se tomó como un test adecuado el test que tuvo 10 puntos en sumatoria. Si el test fue adecuado se tomó como un conocimiento adecuado por parte de los pacientes.(23)

4.10 Aspectos Éticos de la Investigación:

Previo a la obtención de datos se realizó un consentimiento informado que se mostró al paciente y si este no podía leer se le leyó y explicó cuidadosamente. Se explicó que el paciente podría retirarse del estudio en el momento que él decidiera. Por último se contó con total discreción sobre los aciertos y fallos que estos podrían tener en su test y sobre todos los demás datos colectados.

4.11 Análisis Estadísticos importantes. (26)

4.11.1 Cálculo de intervalos para Edad (Método Esturges)

Se realizó según las siguientes formulas:

$$R = (\text{Dato mayor} - \text{Dato Menor}).$$

$$\text{No. Intervalos} = 1 + 3.322 (\text{Log10 } n).$$

$$\text{Tamaño de intervalos} = R / \text{No. Intervalos}.$$

Donde, R es la diferencia entre la edad más alta y la más baja y n se refiere a la muestra del estudio. Se obtuvieron por este método los siguientes resultados:

$$R = (84 - 18) = 66.$$

$$\text{Tamaño de intervalos} = 66/7 = 9.$$

$$\text{No. Intervalos} = 1 + 3.322 (1.97)$$

$$\text{No. Intervalos} = 7.$$

4.11.2 Calculo de intervalos para Años de Diagnóstico (Método Esturges)

Se realizó según las siguientes formulas:

$$R = (\text{Dato mayor} - \text{Dato Menor}).$$

$$\text{No. Intervalos} = 1 + 3.322 (\text{Log10 } n).$$

$$\text{Tamaño de intervalos} = R / \text{No. Intervalos}.$$

Donde, R es la diferencia entre la cantidad de años más alta y la más baja y n se refiere a la muestra del estudio. Se obtuvieron por este método los siguientes resultados:

$$R = (34 - 0) = 34.$$

$$\text{Tamaño de intervalos} = 34/7 = 5.$$

$$\text{No. Intervalos} = 1 + 3.322 (1.97)$$

$$\text{No. Intervalos} = 7.$$

4.11.3 Calculo de Intervalos de Confianza para Hombres y Mujeres (Proporciones)

Se utilizó la fórmula:

$$P \pm z \sqrt{[(1-p)/n]}$$

Donde; p: porcentaje de éxito, z: intervalo de confianza de 95%, n: número total de pacientes.

Hombres: $29.78 \pm 1.96 \sqrt{[29.78 * (100 - 29.78) / 94]}$

$$29.78 \pm 1.96 \sqrt{22.25}$$

$$29.78 \pm 9.25 = 20.53 \text{ y } 39.03$$

Mujeres: $70.21 \pm 1.96 \sqrt{[70.21 * (100 - 70.21) / 94]}$

$$70.21 \pm 1.96 \sqrt{22.25}$$

$$70.21 \pm 9.25 = 60.96 \text{ y } 79.46.$$

4.11.4 Cálculo de la media para la edad

Se utilizó la formula siguiente:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Donde; \bar{x} es la media, Σ : total de la sumatoria de las edades del grupo de estudio, n: total de pacientes.

$$\bar{x} = 5169 / 94 = 54.98.$$

4.11.5 Cálculo de la media de los años haber sido diagnosticado

Se utilizó la formula siguiente:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Donde; \bar{x} es la media, Σ : total de la sumatoria de las edades del grupo de estudio, n: total de pacientes.

$$\bar{x} = 910.9 / 94 = 9.69.$$

4.11.6 Intervalo de confianza para la media de Edad:

Se utilizó la formula siguiente:

$$\bar{x} \pm z [\sigma / \sqrt{n}]$$

Donde; \bar{x} es la media, σ desviación estándar, n: total de pacientes.

$$54.98 \pm 1.96 [13.79 / \sqrt{94}]$$

$$54.98 \pm 1.96 [1.42]$$

$$54.98 \pm 2.78 = 52.20 \text{ y } 57.79$$

4.11.7 Intervalo de confianza para la media de los años de padecer la enfermedad:

Se utilizó la formula siguiente:

$$\bar{x} \pm z [\sigma / \sqrt{n}]$$

Donde; \bar{x} es la media, σ desviación estándar, n: total de pacientes.

$$9.69 \pm 1.96 [8.23/\sqrt{94}]$$

$$9.69 \pm 1.96 [0.85]$$

$$9.69 \pm 1.67 = 8.02 \text{ y } 11.36.$$

4.11.8 Cálculo de Intervalos de Confianza para Conocimiento Adecuado (Proporciones)z

Se utilizó la fórmula:

$$P \pm z \sqrt{[(1-p)/n]}$$

Donde; p: porcentaje de éxito, z: intervalo de confianza de 95%, n: número total de pacientes.

$$\text{Adecuado: } 31.91 \pm 1.96 \sqrt{[31.91 * (100 - 31.91)/94]}$$

$$31.91 \pm 1.96 \sqrt{23.11}$$

$$31.91 \pm 9.42 = 22.49 \text{ y } 41.33.$$

4.11.9 Cálculo de Intervalos de Confianza para tratamiento establecido en el momento de la encuesta (Proporciones)

Se utilizó la fórmula:

$$P \pm z \sqrt{[(1-p)/n]}$$

Donde; p: porcentaje de éxito, z: intervalo de confianza de 95%, n: número total de pacientes.

$$\text{Adecuado: } 39.36 \pm 1.96 \sqrt{[39.36 * (100 - 39.36)/94]}$$

$$39.36 \pm 1.96 \sqrt{25.39}$$

$$39.36 \pm 9.87 = 29.49 \text{ y } 49.23.$$

4.11.10 Cálculo de Intervalos de Confianza para No tratamiento establecido en el momento de la encuesta.

Se utilizó la fórmula:

$$P \pm z \sqrt{[(1-p)/n]}$$

Donde; p: porcentaje de éxito, z: intervalo de confianza de 95%, n: número total de pacientes.

$$\text{Adecuado: } 60.63 \pm 1.96 \sqrt{[60.63 * (100 - 60.63)/94]}$$

$$60.63 \pm 1.96 \sqrt{25.39}$$

$$60.63 \pm 9.87 = 50.79 \text{ y } 70.50$$

4.11.11 Cálculo de Intervalos de Confianza para Debutantes en el momento de la encuesta.

Se utilizó la fórmula:

$$P \pm z \sqrt{[(1-p)/n]}$$

Donde; p: porcentaje de éxito, z: intervalo de confianza de 95%, n: número total de pacientes.

Adecuado: $11.70 \pm 1.96 \sqrt{[11.70 * (100 - 11.70/94)]}$
 $11.70 \pm 1.96 \sqrt{10.99}$
 $11.70 \pm 6.50 = 18.20$ y 5.20 .

4.11.12 Cálculo de Intervalos de Confianza para nivel de escolaridad ninguno.

Se utilizó la fórmula:

$$P \pm z \sqrt{[(1-p)/n]}$$

Donde; p: porcentaje de éxito, z: intervalo de confianza de 95%, n: número total de pacientes.

Adecuado: $31.91 \pm 1.96 \sqrt{[31.91 * (100 - 31.91/94)]}$
 $31.91 \pm 1.96 \sqrt{23.11}$
 $31.91 \pm 9.42 = 22.49$ y 41.33 .

V. RESULTADOS

Tabla No. 1

Características Demográficas de los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados en los años 2016 y 2017 en HPB. n= 94.

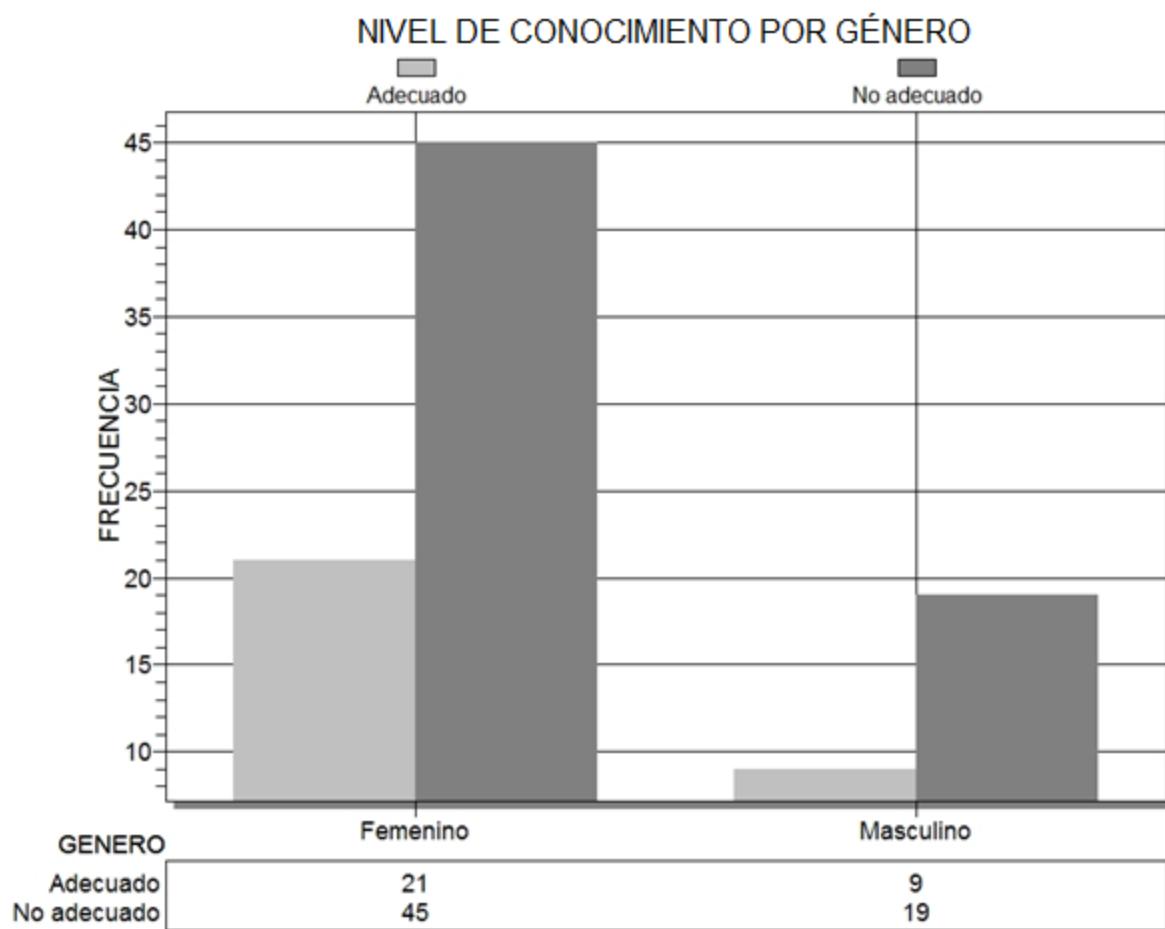
Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	66	70.21
Masculino	28	29.78
EDAD	Frecuencia	Porcentaje
18 - 27 años de edad	5	5.3
28 - 37 años de edad	5	5.3
38 - 47 años de edad	15	16.0
48 - 57 años de edad	23	24.5
58 - 67 años de edad	31	33
68 - 77 años de edad	10	10.6
78 - 87 años de edad	5	5.3
TIEMPO DE PADECER LA ENERMEDAD	Frecuencia	Porcentaje
0 -5 años	34	36.3
6 - 11 años	26	17.7
12 - 17 años	18	19.1
18 - 23 años	9	9.6
24 - 29 años	3	3.2
30 - 35 años	4	4.3
TIPO DE MEDICAMENTOS QUE UTILIZA	Frecuencia	Porcentaje
Desconocido	21	22.3
Glimepirida	1	1.1
Insulina Isofana regular humana 70/30	2	2.1
Insulina Glargina	7	7.4
Insulina NPH	19	20.2
Insulina NPH/Metformina	2	2.1
Metformina	28	29.8

Metformina/Glibenclamida	3	3.2
Metformina/Glimeburida	1	1.1
Metformina/Glimepirida	4	4.3
Metformina/Sitagliptina	1	1.1
Sin tratamiento	5	5.3
ESCOLARIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	30	31.9
Primario	45	47.9
Secundario	12	12.8
Universitario	7	7.4
TOTAL	94	100%

Como muestra el cuadro, se consto de una muestra de 94 pacientes en total. Conformado por 70.2% mujeres y 29.8% de hombres, IC 95% [60.96, 79.46] e IC 95% [20.53, 39.03] respectivamente. El rango de edad de los pacientes encuestados fue de 18 a 84 años, siendo la media 54.98 años, IC 95% [52.20, 57.79]. El grupo etario de 48 a 57 años el más frecuente. Los pacientes encuestados presentaron una media de padecer la enfermedad de 9.69 años, IC 95% [8.02, 11.36] siendo el rango de edades 0 a 5 años el más frecuente. El medicamento más utilizado por los pacientes encuestados fue Metformina sin embargo 21 pacientes no sabían que medicamento estaban utilizando y no se pudo corroborar con los familiares, entre otros existe la categoría Sin tratamiento que son los pacientes encuestados que decidieron dejar sus tratamientos habituales debido a que no sentían necesidad de utilizarlos. El nivel escolar más frecuente en la población encuestada fue Primario que comprende desde 1ro Primaria hasta 6to Primaria. Cabe denotar que únicamente 7 personas de las encuestadas acudieron a la Universidad.

Gráfica No. 1

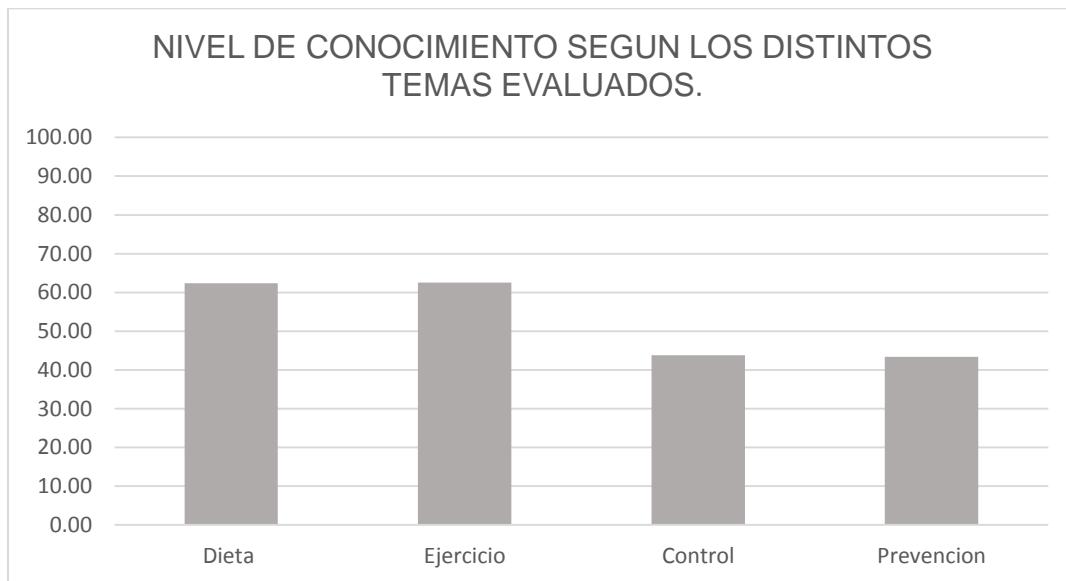
Nivel de Conocimiento del paciente diabetico tipo 2 según el género, en los años 2016 y 2017 en HPB. n = 94.



Esta gráfica demuestra el nivel de conocimiento según el género Masculino o Femenino de los pacientes encuestados, encontrando que ambos géneros presentan nivel alto de conocimiento No Adecuado. Guardando así la misma proporción entre el nivel adecuado y no adecuado entre género femenino y masculino respectivamente.

Gráfica No. 2

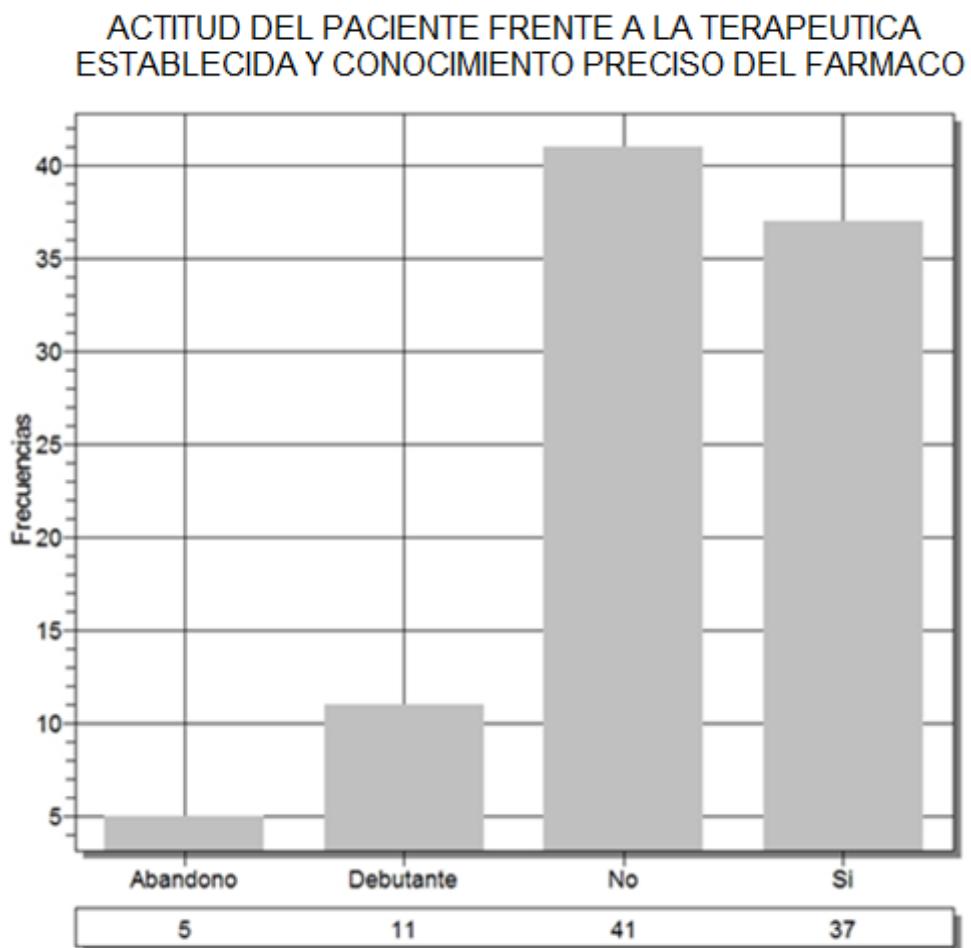
Nivel de Conocimiento según los cuatro temas específicos diseñados en pacientes diabéticos tipo 2 en los años 2016 y 2017 en HPB. n = 94.



Esta gráfica muestra los cuatro grupos de información evaluada en los pacientes diabéticos tipo 2 del Hospital Pedro de Bethancourt, obteniendo el tema prevención el porcentaje más bajo de conocimiento seguido de control y el tema ejercicio obtuvo el porcentaje más alto casi el mismo puntaje que dieta. Dividendo así la mitad del test más deficiente en control y prevención, y teniendo mejor punteo con respecto a dieta y ejercicio.

Gráfica No. 3

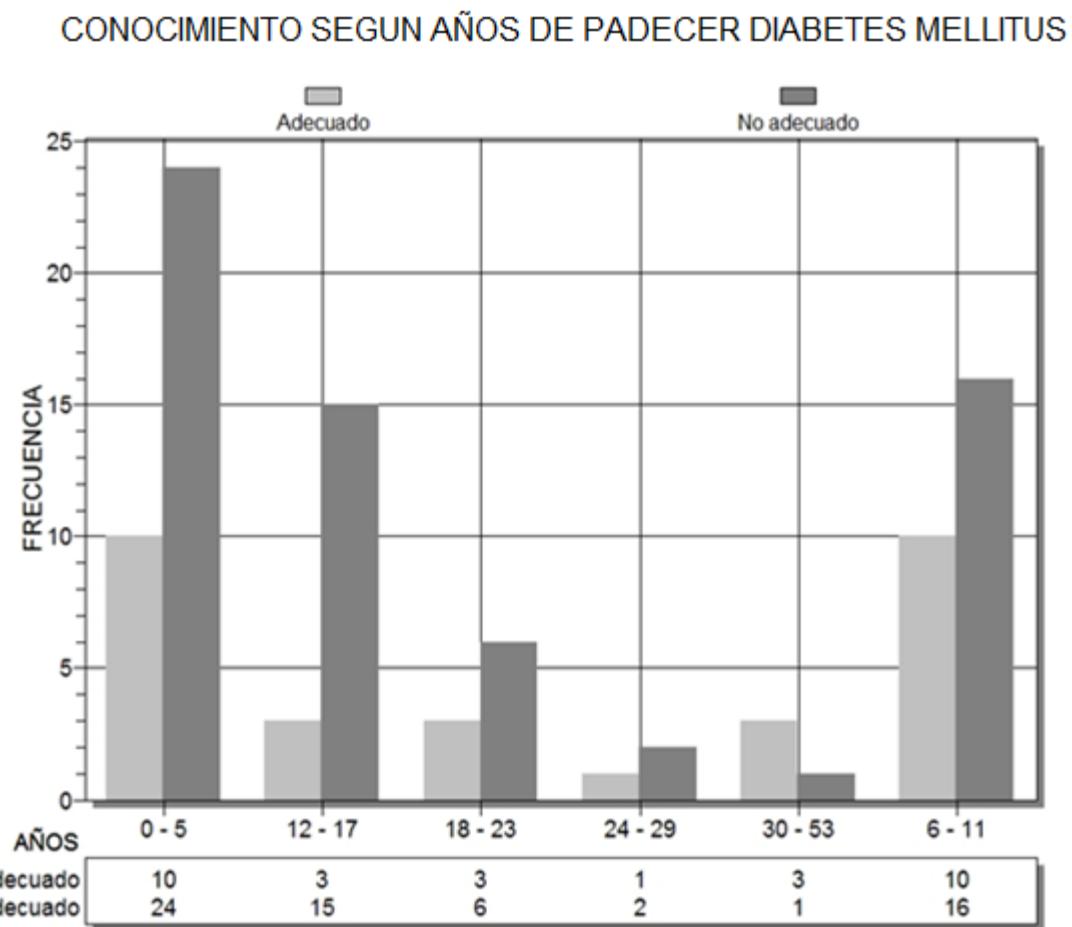
Actitud del paciente frente a una terapéutica establecida y conocimiento preciso del fármaco instaurado, en los años 2016 y 2017 en HPB. n = 94.



La gráfica anterior muestra la actitud con respecto a la terapéutica de su enfermedad, es decir si era debutante o había abandonado el tratamiento establecido. De los 78 pacientes que si estaban en tratamiento 41 pacientes (52.56%) no tenían un conocimiento preciso del nombre de su medicamento y dosis, comparado con 37 pacientes (47.44%) que si tenían el conocimiento preciso.

Gráfica No. 4

Nivel de Conocimiento según el tiempo de ser diabetico, en pacientes encuestados en los años 2016 y 2017 en HPB. n = 94.



Esta gráfica muestra los rangos en tiempo de haber sido diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2, siendo el rango de 0 a 5 años el más frecuente seguido de 6 a 11 años. Es importante hacer notar que en todos los grupos es más frecuente que el paciente tenga un nivel No Adecuado de conocimiento. Sin embargo mientras más años tienen los pacientes de haber sido diagnosticados esta diferencia se hace más pequeña hasta estar invertida en el grupo de 30 a 53 años, en el cual fue más frecuente que los pacientes tuviesen un nivel Adecuado de conocimiento.

Tabla No. 2

Conocimiento según nivel de escolaridad en los pacientes diabéticos tipo 2 encuestados en los años 2016 a 2017 en HPB. n = 94.

Nivel de Escolaridad	Nivel de Conocimiento		Total
	No Adecuado	Adecuado	
Ninguno	23 (20.43)[0.32]	7(9.57)[0.69]	30
Primario	33(30.64)[0.18]	12(14.36)[0.39]	45
Secundario	4(8.17)[2.13]	8(3.83)[4.54]	12
Universitario	4(4.77)[0,12]	3(2.23)[0.26]	7
Total	64	30	94

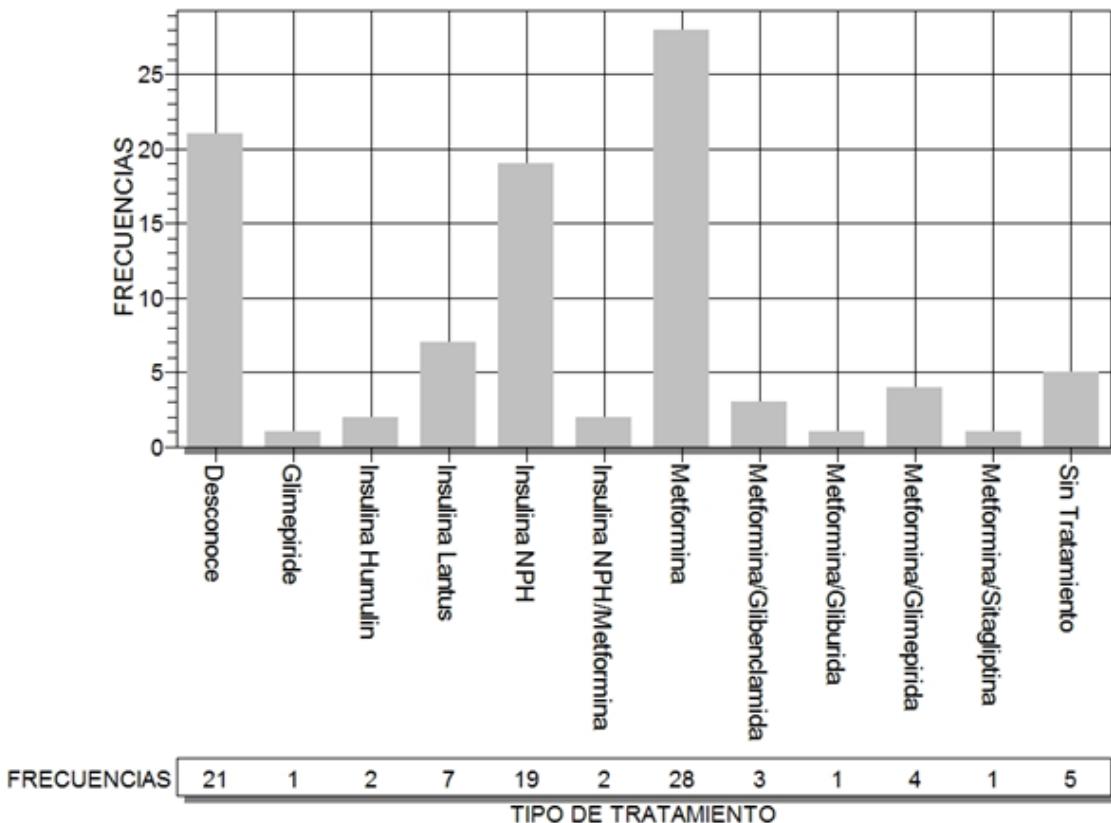
El nivel escolar más frecuente fue el nivel primario y solamente 7 personas tenían un nivel universitario que es aproximadamente en 7%, IC 95% [2,13] lo que también hace comprender que el nivel de conocimiento puede ser afectado por la falta de educación general que el paciente tiene. Como demuestra la tabla mientras los pacientes no tenían estudios (Ninguno) o un nivel Primario fue más factible tener un nivel de conocimiento No adecuado, mientras que en los niveles secundario y universitario de escolaridad existe una mayor probabilidad de tener un nivel Adecuado.

Chi – cuadrado: es de 8.64. Con un valor de p 0.034. Con un nivel de significancia de 95% o p < 0.05.

Gráfica No. 5

Medicamentos utilizados por los pacientes en el momento de ser encuestados, en los años 2016 y 2017 en HPB. n = 94.

MEDICAMENTOS UTILIZADOS PARA CONTROL DE DIABETES MELLITUS



La grafica anterior muestra los medicamentos que los pacientes si reconocieron durante la encuesta, mostrando que la Metformina como monodosis fue la más frecuente. Muestra también que el segundo medicamento más utilizado fue la Insulina NPH, sin embargo existió un gran número de pacientes que desconocía su tratamiento y otra cantidad que en el momento de ser encuestado había abandonado su tratamiento por distintas razones, a estos se les catalogo sin tratamiento.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

La DM es una enfermedad que ha surgido en los últimos años como una mezcla entre el sedentarismo, malos hábitos y la mala alimentación. Su prevalencia en Guatemala se estima en 7% según algunos estudios realizados, que es bastante parecida incluso a la prevalencia en los estados unidos del 6% que fueron reportados en los años 2002 y 2004 (1). Esta entidad hace un aumento en la población con enfermedades crónicas y problemas relacionados con la enfermedad que incapacitan y además representan un costo alto en la salud pública (2). Se encuentra que las complicaciones crónicas y agudas de la enfermedad pueden ser prevenidas con una estrategia de concientización y educación sobre la DM hacia los pacientes de la padecen, sin embargo se debe realizar un presente de las percepciones y conocimiento base de los pacientes diabéticos alrededor del mundo. Debido a esto surge la necesidad de utilizar herramientas válidas y replicables que midan el conocimiento del paciente diabético.(27) Durante un estudio realizado en Estados Unidos en pacientes diabéticos veteranos de guerra, a los cuales se les realizó el DKT encontraron que el 33.0% de los pacientes obtuvieron un punteo mayor de 75 puntos, lo cual indicaba un adecuado nivel de conocimiento.(28) Esto nos indica que el nivel de conocimiento en estos pacientes fue deficiente en general, encontrando que hay factores ligados a esto como por ejemplo si eran caucásicos o no y su nivel de escolaridad. A diferencia, en este estudio realizado en HPB se determinó que únicamente el 31.91%, IC 95% [22.49, 41.33] de los pacientes encuestados presentaron un adecuado nivel de conocimiento, la diferencia radica en que en este estudio, el paciente debía contestar el 60% de las preguntas correctas para tener un nivel adecuado de conocimiento, lo cual demuestra un menor conocimiento en porcentaje en los pacientes diabéticos encuestados en el HPB.

Como es necesario estratificar el conocimiento del paciente diabético, en el test realizado se identificaron 4 principales temas de conocimiento, los cuales fueron: Dieta, Ejercicio, Control y Prevención. Al evaluar por separado cada tema se encuentra que la población tiene mayores deficiencias en conocimiento con respecto al tema Prevención ya que únicamente el 43.2% de las preguntas fueron contestadas adecuadamente por los encuestados. Debido a que en el tema Prevención en el DKT es evaluado con preguntas sobre complicaciones crónicas o agudas, se entiende que el paciente tiene un deficiente conocimiento sobre las complicaciones crónicas y agudas.

En el momento en que fue realizada la encuesta se determina que únicamente el 39.36% IC 95% [29.49, 49.23] conocía adecuadamente el nombre de su tratamiento y además su dosis. El 60.63% IC 95% [50.79, 70.50] de los pacientes no sabía o había dejado su tratamiento sin indicación médica, en el momento de la encuesta esto indica que estos pacientes tiene un mal apego ya que no conocer ni tan solo el nombre y la dosis correcta de su medicamento llevara al fracaso en el control de la enfermedad, apoyando negativamente así que los pacientes tienen un mal apego. Por otra parte se encontró que el medicamento más utilizado, en los pacientes que si recordaban o realmente conocían adecuadamente su tratamiento fue la Metformina como monotratamiento, seguida de la Insulina NPH como monotratamiento. Esto nos deja un pequeño porcentaje de pacientes que utilizaban Metformina combinadas con hipoglucemiantes y otros medicamentos. Se sospecha que la insulina NPH es más utilizada que la Insulina Glargina debido a sus costos, ya que la población que acude al HPB tiene bajos recursos, debido a que es un hospital público. Es también importante recalcar que se catalogó a una gran cantidad de pacientes que desconocían su tratamiento y no se pudo realmente saber que tratamiento utilizaba en ese momento, como contraparte existe un porcentaje de 11.70% IC 95% [5.20, 18.20] de pacientes que fueron debutantes, esto llama la atención grandemente debido a que es un porcentaje alto y podría ser la base para realizar un posterior estudio. Como se mencionó anteriormente en este trabajo, debido a que esta enfermedad puede cursar con sintomatología subclínica los estudios posteriores deben ser cuantitativos de tamizaje.

Por otra parte fue necesario correlacionaran el nivel escolar y el conocimiento, en los estudios encontrados se encuentra que en EEUU el nivel más bajo de educación es el nivel Secundario, sin embargo en otros estudios realizados en distintas poblaciones como en India encontramos que el nivel más bajo puede ser Analfabetismo o Ningún nivel escolar como lo cataloga este estudio. En India, donde el nivel educacional es similar a la población Guatemalteca se encuentra que el 9.0% de los diabéticos encuestados era Analfabeta y otro 9.0% no había tenido una educación formal, en este estudio realizado en el HPB se encuentra qué el 31.91% IC 95%[22.49, 41.3] es analfabeta. Para resolver como los analfabetas llenarían el DKT en el HPB, se facilitó leer la preguntas en voz alta a los pacientes para luego sin sesgo colocar o escribir las respuestas en el test, que el encuestado consideraba correctas.(12) Como ejemplo de comparación, en un estudio realizado en China, se encuentra que el grado de analfabetismo en pacientes diabéticos a los que se les encuesta sobre su enfermedad es de 4.3% lo que indica un menor porcentaje

para esta población en comparación con la población guatemalteca, este estudio también dilucida que el paciente diabetico analfabeto tiene mayores problemas en controlar su enfermedad y también un menor nivel de conocimiento como lo muestra la Tabla No.2, demostrando que es más alto el porcentaje de conocimiento mientras más bajo es el nivel escolar (29).

Por último es importante recalcar que falta mucho investigar con respecto a la Diabetes en la población guatemalteca ya que se desconoce en otras partes del país, este estudio presento algunas dificultades en la realización al test porque fue difícil para la población analfabeta realizarlo. Existió un grupo de pacientes a quienes se les invitó a participar en dicho estudio pero en el momento en el que se le explicaba que debía leer y escribir el paciente pese a los esfuerzos del encuestador de animarlo a que participara decidían retirarse, se sospecha que el paciente presentaba vergüenza al no poder leer. Otra dificultad que se presentó en el estudio fue la falta de interés de los pacientes, esto denota aún más la falta de interés por involucrarse en los temas de conocimiento sobre su enfermedad; lo cual es importante de tomar en cuenta ya que tampoco se tiene un precedente del estado psicológico o emocional que el paciente diabetico presenta durante su hospitalización siendo este un tema posible para posteriores investigaciones.

6.1 CONCLUSIONES

1. Se determina que el conocimiento del paciente diabetico tipo 2 en el HPB en los años 2016 y 2017, es deficiente según el test de conocimiento validado (DKT) ya que únicamente el 31.91%, IC 95% [22.49, 41.33] de los pacientes logro contestar correctamente al menos 60% de las preguntas que contenía dicho test.
2. Se identifica que en base a los 4 temas que evalúa el DKT, el tema más deficiente para los pacientes encuestados fue Prevención, seguido muy de cerca por el tema Control. Por otra parte, los pacientes tienen un mejor conocimiento sobre la Dieta y Ejercicio que se sospecha estos temas son enfatizados no solo en el control de la DM, sino en algunas otras enfermedades comunes y esto hace que el paciente este más familiarizado con estos temas.
3. El 60.6% IC 95% [50.79, 70.50] de los pacientes no sabía el nombre de su tratamiento o lo había dejado sin indicación médica en el momento de la encuesta, esto nos hace determinar que sin un paciente no conoce el nombre de su medicamento tampoco está con el interés o preocupación por entender más sobre su enfermedad para un mejor control. Se llega entonces a determinar que la mayoría de pacientes encuestados tiene un mal apego a su tratamiento.
4. La mayoría de pacientes habían sido diagnosticados 5 a 11 años previos a la encuesta, y en estos pacientes los niveles de conocimiento fueron peores comparados con los pacientes que tenían más años de haber sido diagnosticados. Dicho de otra forma, mientras más tiempo tenía el paciente de haber sido diagnosticado mejor era su nivel de conocimiento.
5. El 31.91% IC 95% [22.49, 41.30] de los paciente encuestados es analfabeta, lo que tiene un impacto negativo sobre el nivel de conocimiento, ya que mientras más bajo fue el nivel educacional más bajo fue su conocimiento. Esto nos hace entender que el nivel educacional tiene una influencia importante en la población analfabeta y diabética tipo 2 en HPB en los años 2016 y 2017.
6. En el momento de la encuesta, se logró clasificar el tipo de medicamentos que los pacientes utilizaban para el control de la enfermedad en el 73% de los pacientes, y de

estos la Metformina como monotratamiento fue la más frecuente, seguida de Insulina NPH como monotratamiento. Esta clasificación nos indica que en nuestro medio el paciente diabetico utiliza en menor porcentaje las combinaciones de medicamentos, y también denota que el paciente utiliza un único medicamento para disminuir los costos ya que las combinaciones de medicamentos y la insulina Glargina requiere de un gasto mayor por parte de los pacientes.

6.2 RECOMENACIONES

1. Se deben realizar campañas de concientización sobre el conocimiento de las enfermedades, ya que en esto radica la prevención de las complicaciones del paciente diabetico tipo 2.
2. Colocar en las Salas de Espera, material audiovisual para aumentar el conocimiento sobre temas como: Control y Prevención, esto jugara una rol fundamental ya que los pacientes en el momento de la espera hacia su consulta tienen acceso a información valiosa. La importancia de esto radica, en que este tipo de información Audiovisual apoya tanto a personas alfabetas y analfabetas, ya que como lo muestro este estudio hay una gran cantidad de pacientes diabéticos analfabetas.
3. Se debe concientizar también al personal médico y de enfermería que atiende o tiene contacto con los pacientes diabéticos, que se debe enfatizar en la prevención de complicaciones de la DM. Teniendo un énfasis importante al involucrar en el manejo de sus medicamento y dosis, así como fomentar el dialogo constante sobre las dudas que el paciente presente sobre su enfermedad.
4. Continuar apoyando constantemente y fehacientemente la clínica del paciente diabetico que se tiene en el HPB ya que sin duda esta clínica merma y apoya al control y prevención de los pacientes diabéticos que acuden a consulta.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreira J. DIABETES MELLITUS EN GUATEMALA: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS. Rev Guatem Cardiol [Internet]. 2014;24(1):34–8. Available from: <http://revista.asomigua.org/wp-content/uploads/2013/12/Rev-MI-Guate-vol-17supl1-2013-07-Diabetes-en-Guatemala.pdf>
2. Rosales Lemus E. Epidemiología de la diabetes mellitus en Guatemala. Asoc Med interna Guatemala [Internet]. 2005;19(1):19. Available from: <http://asomigua.org/wp-content/uploads/2015/03/ARTICULO-2.pdf>
3. Barcelo A, Gregg E, Perez Flores E, Wong R, Getzoff R, Cafiero E, et al. Survey of Diabetes , Hypertension and Chronic Disease Risk Factors. Cent Am Diabetes Initiat [Internet]. 2011;1:1–174. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6345%3A 2012-camdi-survey-diabetes-hypertension-chronic-disease-risk-factors-centro-america-2012&catid=4045%3Achronic-diseases-news&Itemid=40276&lang=en
4. Milian LF, Boco Diaz SN, Patiño Alfaro LA, Hernandez Calderon EA, Garcia Gaitan MT, Ruano Ventura JG, et al. Factores de Riesgo Modificables Asociados a Pacientes con Hiperglicemia en Poblacion con Pertenencia Indigena y No Indigena. [Internet]. Universidad San Carlos de Guatemala; 2013. Available from: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9181.pdf
5. Chary A, Greiner M, Bowers C, Rohloff P. Determining adult type 2 diabetes-related health care needs in an indigenous population from rural Guatemala: a mixed-methods preliminary study. BMC Health Serv Res [Internet]. BMC Health Services Research; 2012;12(1):476. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3546905/>&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
6. Liudmila O, Zanetti ML, Ogrizio MD. EL CONOCIMIENTO DEL PACIENTE DIABÉTICO SOBRE SU ENFERMEDAD, ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN DIABETES. Latino-am Efermagem [Internet]. 2008;16(2). Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n2/es_10.pdf
7. Milla JN, Perez J, Rodriguez GM. Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes

- con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. Rev Med Hered [Internet]. 2008;19(2):68–72. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2008000200005&script=sci_arttext
8. Selli L, Papaléo LK, Meneghel SN, Torneros JZ. Técnicas educacionales en el tratamiento de la diabetes. Cad Saúde Pública, Rio Janeiro [Internet]. 2005;21(5):1366–72. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n5/08.pdf>
9. Estadistica/Registro. Reporte de Estadistica y Registro, Hospital Pedro de Bethancourt. Antigua Guatemala.; 2015.
10. Berganza de la Roca NL, Ramos Castro MI, Castro Cartagena MS, Giron Berrios JR. Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2 [Internet]. Universidad San Carlos de Guatemala.; 2012. Available from: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8898.pdf
11. Orantes Mendez AL, Mazariegos Herrera AM, Lemus Bolaños DJ, Alvarez Morales NA, Valdez Paredes RA. Factores Relacionados a la Adherencia Terapeutica En Hombres y Mujeres con Diabetes Mellitus Tipo 2 [Internet]. Universidad Sancarlos de Guatemala; 2013. Available from: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9182.pdf
12. Dinesh PV, Kulkarni AG, Gangadhar NK. Knowledge and self - care practices regarding diabetes among patients with Type 2 diabetes in Rural Sullia , Karnataka : A community - based , cross - sectional study. 2017; Available from: <http://www.jfmpc.com>
13. Gómez ES. Historia de la diabetes. 2001; Available from: <http://files.doctorfacebook.webnode.mx/200000007-2e1122f0a9/HISTORIA DE LA DIABETES.pdf>
14. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Rev la Asoc Latinoam Diabetes [Internet]. 2006;14(3):107–10. Available from: <http://www.alad-latinoamerica.org/phocadownload/guias alad.pdf>
15. World Health Organization [Internet]. 2015. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
16. Carrera Boada C a, Martínez-Moreno JM. Pathophysiology of diabetes mellitus type 2: beyond the duo “insulin resistance-secretion deficit”. Nutr Hosp [Internet]. 2013;28

- Suppl 2:78–87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23834050>
17. ADA Standards of Medical Care in Diabetes - 2015. J Clin Appl Res Educ [Internet]. 2015;38(January):99. Available from: http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38.Supplement_1.DC1/January_Supplement_Combined_Final.6-99.pdf
 18. L. Velázquez, M. Acosta ED-S. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Rev Medica Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2013;51(1):1–16. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im131o.pdf>
 19. Luisa CQ, Luis AF, Ismael SU. Análisis Epidemiológico De La Diabetes Mellitus. Rev Medica Costa Rica y Centroam [Internet]. 2009;(590):331–6. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/590/art1.pdf>.
 20. Alfaro J, Simal A, Botella F. Tratamiento de la diabetes mellitus. Sist Nac Salud [Internet]. 2000;33–43. Available from: <http://mssi.gob.es/ca/biblioPublic/publicaciones/docs/mellitus.pdf>.
 21. Menéndez Torre E, Lafita Tejedor J, Artola Menéndez S. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Elsevier [Internet]. 2010;26:331–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656710004695>
 22. Bustos Saldaña R, Barajas Martínez A, López Hernández G, Sánchez Novoa E, Palomera Palacios R, Islas García J. Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México Introducción. Arch en Med Fam [Internet]. 2007;9(3):147–56. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2007/amf073e.pdf>
 23. Eigenmann C a., Skinner T, Colagiuri R. Development and validation of a diabetes knowledge questionnaire. Pract Diabetes Int [Internet]. 2011;28(4):1–9. Available from: https://www.researchgate.net/publication/227667393_Development_and_validation_of_a_diabetes_knowledge_questionnaire
 24. Fenwick EK, Xie J, Rees G, Finger RP, Lamoureux EL. Factors associated with knowledge of diabetes in patients with type 2 diabetes using the diabetes knowledge test validated with Rasch analysis. PLoS One [Internet]. 2013;8(12):8–14. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0080593>

25. Ramada-rodilla JM, Serra-pujadas C. Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud : revisión y recomendaciones metodológicas. 2013;55(1):57–66. Available from: www.scielosp.org/pdf/spm/v55n1/v55n1a09.pdf
26. Daniel W. Bioestadistica. 4ta Edicio. Leon Hernandez F, editor. Mexico; 2002. 17-500 p.
27. Al-Qazaz HK, Sulaiman SAS, Hassali MA, Shafie AA, Sundram S. The 14-item Michigan Diabetes Knowledge Test: Translation and validation study of the Malaysian version. *Pract Diabetes Int* [Internet]. 2010;27(6). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pdi.1495/abstract>
28. West JD, Goldberg KL. Diabetes Self-Care Knowledge Among Outpatients at a Veterans Affairs Medical Center. *I Am J Heal Syst* [Internet]. 2002;95(9). Available from: http://www.medscape.com/viewarticle/433320_3
29. Fan R, Xu M, Wang J, Zhang Z, Chen Q, Li Y, et al. Sustaining Effect of Intensive Nutritional Intervention Combined with Health Education on Dietary Behavior and Plasma Glucose in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. 2016.

VIII. ANEXOS

Anexo 1.

Universidad San Carlos de Guatemala.
Facultad de Ciencias Médicas.
Escuela de Estudios de Postgrados.
Hospital Pedro de Bethancourt.

"Conocimiento del paciente diabético tipo 2 sobre su enfermedad, Hospital Pedro de Bethancourt."

Información al paciente:

Tenga un cordial saludo, soy Médico General que se encuentra realizando la maestría en Medicina Interna en el Hospital Pedro de Bethancourt, estoy realizando un estudio sobre los conocimientos que el paciente tiene sobre su enfermedad en este caso Diabetes Mellitus, es por esto que usted está invitado a participar en este estudio. Cordialmente pido su colaboración ya que es Anónimo y guarda total discreción.

Procedimiento:

- NO se pedirá su nombre para realizar el estudio y esto garantizara una adecuada discreción.
- Se pedirán datos de: Edad, Escolaridad y algunas preguntas sobre la enfermedad Diabetes Mellitus o Azúcar elevada. .
- Luego se le realizará un cuestionario de verdadero y falso, que debe contestar con la sinceridad posible y no debe preocuparse por los resultados que obtendrá. Este cuestionario consta de 16 enunciados o ítem y usted debe catalogar si estos son verdaderos o falsos marcando según su conocimiento.
- Si usted no sabe leer, el encuestador leerá el cuestionario y usted escogerá una respuesta que él marcará luego en el cuestionario.

Formulario del Consentimiento:

Por este medio informo que he sido invitado a participar en este estudio, se me explico detalladamente que debo realizar en el estudio, también se me informo que este estudio es Anónimo y no debo de temer por la discreción del mismo. Se me realizará un cuestionario y se me pedirán algunos datos no incluyendo mi nombre.

Por consiguiente he comprendido la información. No tengo dudas sobre el procedimiento a realizar. **Consiento voluntariamente** a participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Firma del Encuestado: _____.

Firma del Investigador: _____. Fecha: ____ / ____ / ____.

Anexo 2.

Universidad San Carlos de Guatemala.
Facultad de Ciencias Médicas.
Escuela de Estudios de Postgrados.
Hospital Pedro de Bethancourt.

Boleta No._____.

“Conocimiento del paciente diabético tipo 2 sobre su enfermedad, Hospital Pedro de Bethancourt.”

No. Expediente: _____. Servicio_____.

Edad: _____. Género: M F

Tratamiento que usa para Diabetes Mellitus: _____.

Dosis del tratamiento: _____.

Tiempo en Meses o años de ser Diabético: _____.

Nivel de Escolaridad: Ninguno Primaria Secundaria Universitaria

Test o Cuestionario adaptado de Revised Michigan Knowledge Questionnaire- True/False Version, C.E.Loyd, 12.12.08.

1. La dieta de Diabetico es una dieta saludable para la mayoría de personas.	Verdadero / Falso / No lo sé.
2. La Hemoglobina Glicosilada es un examen de sangre que mide el nivel de glucosa que he tenido en las últimas semanas.	Verdadero / Falso / No lo sé.
3. Una libra de pollo tiene más carbohidratos o azucares que una libra de papas.	Verdadero / Falso / No lo sé.
4. El jugo de naranja (artificial) tiene más grasa que la leche baja en grasas.	Verdadero / Falso / No lo sé.
5. Un examen de orina y uno de sangre son buenos por igual para detectar el azúcar elevada en la sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
6. El jugo de fruta no endulzado eleva el azúcar en la sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
7. Una lata de bebidas bajas en azúcar (o de Dieta) puede ayudar a tratar el nivel bajo de azúcar en sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
8. Usar aceite de oliva al cocinar puede ayudar a disminuir el colesterol en su sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
9. Hacer ejercicio regularmente puede ayudar a disminuir la presión arterial alta.	Verdadero / Falso / No lo sé.
10. En personas con un buen control de la Diabetes, hacer ejercicio no tiene ningún efecto en los niveles de azúcar en la sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
11. Las infecciones comunmente causan una elevacion en los niveles de azucar en la sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
12. Usar zapatos más grandes de su talla, ayuda a prevenir ulceras en los pies.	Verdadero / Falso / No lo sé.
13. Comer comida baja en grasa disminuye el riesgo de que usted sufra enfermedades del corazón.	Verdadero / Falso / No lo sé.
14. Entumecimiento y hormigueo son síntomas de enfermedad de la sensibilidad (Nervios), que es comun en diabeticos.	Verdadero / Falso / No lo sé.
15. Problemas pulmonares son usualmente asociados con sufrir Diabetes o azúcar elevada en sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.
16. Cuando usted esta enfermo de gripe debe chequearse más seguido los niveles de azúcar en sangre.	Verdadero / Falso / No lo sé.

Nivel de conocimiento: Adecuado No Adecuado

Dieta	Ejercicio	Control	Prevención

Fecha: _____.

¡Gracias por su Ayuda!

PERMISO DEL AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente por cualquier medio la tesis titulada: "CONOCIMIENTO DEL PACIENTE DIABETICO TIPO 2 SOBRE SU ENFERMEDAD HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT", para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos del autor que confiere la ley cuando sea otros fines distintos al académico que conduzcan a la reproducción o comercialización.