

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social -MSPAS-, de la región central del departamento de Guatemala

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Sally Anally Gómez Alcántara
Jorge Mario Calderón de la Cruz
María Karina Sánchez Galindo
José Ernesto Guzmán Alcántara
Swanggella Annelisse Flores Bran
Luis Fernando Sánchez Galindo
Dulce María Gómez Alcántara**

Médico y Cirujano

Guatemala, marzo de 2018

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas y el Dr. C. César Oswaldo García García, Coordinador de la COTRAG, de la Universidad de San Carlos de Guatemala hacen constar que:

Los estudiantes:

1. Sally Anally Gómez Alcántara	200717709	2297853950301
2. Jorge Mario Calderón de la Cruz	200910387	2042852670306
3. María Karina Sánchez Galindo	201010213	2085933810101
4. José Ernesto Guzmán Alcántara	201010422	2044381600101
5. Swanggella Annelisse Flores Bran	201021353	2171147760101
6. Luis Fernando Sánchez Galindo	201110052	2178894680101
7. Dulce María Gómez Alcántara	201110459	2296673090301

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2"**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social -MSPAS-, de la región central del departamento de Guatemala

Trabajo asesorado por el Dr. César Eduardo Morales Cojulún y revisado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintiuno de marzo del dos mil dieciocho


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO


USAC
TRICENTENARIO
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR


CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

1. Sally Anally Gómez Alcántara	200717709	2297853950301
2. Jorge Mario Calderón de la Cruz	200910387	2042852670306
3. María Karina Sánchez Galindo	201010213	2085933810101
4. José Ernesto Guzmán Alcántara	201010422	2044381600101
5. Swanggella Annelisse Flores Bran	201021353	2171147760101
6. Luis Fernando Sánchez Galindo	201110052	2178894680101
7. Dulce María Gómez Alcántara	201110459	2296673090301

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2"**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social -MSPAS-, de la región central del departamento de Guatemala

El cual ha sido revisado por la Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el veintiuno de marzo del dos mil dieciocho.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Guatemala, 21 de marzo del 2018

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. Sally Anally Gómez Alcántara
2. Jorge Mario Calderón de la Cruz
3. María Karina Sánchez Galindo
4. José Ernesto Guzmán Alcántara
5. Swanggella Annelisse Flores Bran
6. Luis Fernando Sánchez Galindo
7. Dulce María Gómez Alcántara



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2"**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los centros de salud
del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social -MSPAS-, de la región central
del departamento de Guatemala

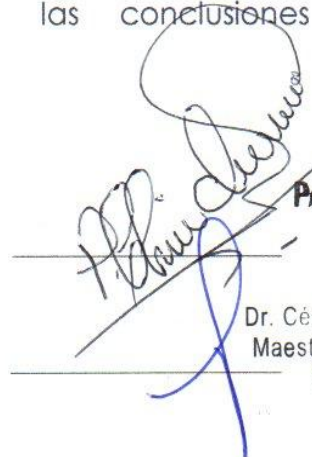
Del cual el asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados
obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y
recomendaciones propuestas.

Firmas y sellos

Revisor: Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos

Reg. de personal 20100161

Asesor: Dr. César Eduardo Morales Cojulún



**PAUL ANTULIO CHINCHILLA SANTOS
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 3154**

**Dr. César Eduardo Morales C.
Maestro en Medicina Interna
Colegiado 13368**

DEDICATORIA POR SALLY ANALLY GÓMEZ ALCÁNTARA

A Dios por su gran amor y por permitirme concluir esta Meta, a mis padres quienes han sido un gran ejemplo en mi vida, a mi madre Sally Alcántara por su ejemplo de perseverancia, porque nunca dejo que me rindiera y siempre me ayudo a seguir adelante, a mi Padre Jorge Antonio Gómez por su apoyo incondicional, A mi hermana Dulce María Gómez por compartir este triunfo conmigo, por todos los momentos que hemos pasado juntas y por ser mi apoyo siempre que lo necesité. A mis Hermanos Juan Diego y Jesús Antonio por ser una gran apoyo y estar en los momentos más importantes de mi vida, a mi sobrina Isabel Gómez por ser la alegría de mi vida y a Yosselin Barrera por siempre compartir estos momentos especiales.

A mis familiares y amigos gracias por sus consejos y cada momento vivido en todos estos años.

DEDICATORIA POR JORGE MARIO CALDERÓN DE LA CRUZ

Agradezco primeramente a Dios y a la Virgen Santísima, por darme la sabiduría, a través de este camino que no ha sido fácil y lleno de obstáculos pero enriquecedor en el trayecto ahora finalizado; a mi madre que me espera en un lugar hermoso, por haberme enseñado el camino de la perseverancia y dedicación, a ella es el triunfo y el honor por el esfuerzo y sacrificio en cada minuto en este largo camino; a mi padre por no haber un no en sus labios a la hora de decidir mi futuro a pesar de sus limitaciones y el derecho de ser mi mejor amigo en todos estos años. A la familia Paniagua Gonzales por el apoyo incondicional, a mi amigo Rodrigo Mata por enseñarme el valor de la humildad y el objetivo principal de servir al prójimo, a Dulce Alcántara por creerme en mi en este último escalón de la carrera, a Cesar Calderón, mi tío, por considerarme, apoyarme y ser mi mayor inspiración a seguir.

DEDICATORIA POR MARÍA KARINA SÁNCHEZ GALINDO

A Dios por darme vida y las fuerzas cada día para cumplir con uno de mis sueños. A mis padres por esas ganas sorprendentes de verme llegar lejos con su esfuerzo, apoyo, dedicación y amor inigualable, ya que muchos de mis logros se los debo a ustedes, entre los que se incluye este, son mi inspiración, son mis héroes. A mi papá Eusebio y mamá Luisa ya que son mis otras dos columnas, pensaron que este día no lo verían, déjenme decirles que los estoy viendo y también son mi inspiración. A mi tío David por siempre estar ahí para nosotros no importando nada. A mis hermanos por su amor y compañía, mis cómplices y aprendices. A mi compañero de vida gracias por el apoyo incondicional que

siempre me das, por tu amor, respeto y tolerancia en todo este trayecto, eres una parte esencial en este recorrido, sé que juntos lograremos cosas increíbles con la ayuda de Dios.

DEDICATORIA POR JOSE ERNESTO GUZMÁN ALCÁNTARA

A Dios Padre, a nuestro Señor Jesucristo y a la Virgen María por ser el pilar fundamental de cada instante de mi vida, a mis padres Ernesto Guzmán y Carmen Alcántara quienes con su apoyo, amor, paciencia y ejemplo me han enseñado a como sobreponerme ante los obstáculos de la vida. A mi hermana por sus palabras que me dieron la motivación necesaria para alcanzar esta meta. A mis amigos con quienes forjé un lazo más fuerte que una hermandad y quienes en el camino de la vida me han brindado su granito de arena para apoyarme en cada momento que los necesito. A mi novia que en los momentos más vulnerables siempre supo darme las fuerzas para seguir adelante. A la memoria de mis abuelos quienes partieron dejándome su bendición para que pueda ejercer de la manera correcta esta sagrada profesión. A la memoria de Andy Josué Vásquez Riedel, porque este triunfo también es para vos. A mis amigos y familiares en general porque siempre estuvieron pendientes. A todos los ya mencionados muchas gracias, los amo.

DEDICATORIA POR SWANGGELLA ANNELISSE FLORES BRAN

A DIOS: por ser la luz en mi camino que siempre me guía en cualquier situación y todo lo hace perfecto. MI FAMILIA: a mi madre Floridalma Bran por su apoyo incondicional, amor, enseñanzas y el ejemplo de una mujer fuerte que se esfuerza cada día por obtener lo que desea, que por ella soy la mujer que soy, y la que deseo ser. Mis hermanos que me muestran que en la vida se debe ser leal y transparente pero sobre todo humilde en el éxito. En especial a Michael Nájera que desde el cielo me sigue cuidando y apoyando a ser una profesional.

Carlos Tercero: por ser mi fortaleza e inspiración para seguirme superando y a Aria Tercero por ser el motor de mi vida.

DEDICATORIA POR LUIS FERNANDO SÁNCHEZ GALINDO

A Dios principalmente por la vida que me da, por permitirme llegar hasta donde estoy. A mi papá Elder y mamá Ingrid por su amor incondicional y todo el esfuerzo que han realizado para ver mis sueños cumplirse. Mi papá Eusebio y mi mamá Luisa por toda su comprensión, ayuda y apoyo en cada momento, los amo

DEDICATORIA POR DULCE MARÍA GÓMEZ ALCÁNTARA

A mi padre celestial, quien me ha acompañado durante toda la vida, en mis continuos tropiezos y logros; quien ha forjado mi camino para llevarme hasta esta meta. A las personas que más amo y admiro en este mundo: mis padres Jorge Antonio Gómez y Sally Alelí Alcántara, por siempre estar presentes en mis luchas diarias, por las madrugadas y desvelos, por sentar en mi las bases de responsabilidad y deseos de superación; a mi hermana Anally por ser mi amiga y compañía en este camino; a mis hermanos Juan Diego y Jesús Antonio, les agradezco infinitamente por su amor y confianza; mi sobrina María Isabel, por ser la causa de mi inspiración y motivación; a Yosselin Barrera por el apoyo que siempre me ha brindado de forma desinteresada; a mis amigos, porque de alguna forma hicieron que el camino no fuera tan difícil, en especial a Sergio Hidalgo. Les dedico este éxito académico, ya que sin ustedes esto nunca hubiera sido posible.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala nuestra Alma Mater, a la Facultad de Ciencias Médicas nuestra casa de estudios por sus enseñanzas en nuestra formación como profesionales, al Área de Salud Central de Guatemala y a sus Centros de Salud que formaron parte de este estudio por la colaboración brindada al mismo, a la Dra. Ana Perdomo, Dr. Paul Chinchilla y Dr. Cesar Morales por su orientación brindada en esta investigación.

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

Objetivo: Describir la percepción a la insulino terapia de los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con Diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a centros de salud en el área central del departamento de Guatemala, durante septiembre y octubre de 2017.

Población y Métodos: Estudio descriptivo de corte transversal; se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia, se obtuvo una muestra de 1,109 individuos, se caracterizó a los pacientes según variables epidemiológicas, se describió la percepción mediante la Escala de Percepción del Tratamiento con Insulina (Insuline Treatment Appraisal Scale [ITAS]), los datos obtenidos se calcularon con el programa EpiInfo v.7. **Resultados:**

La edad media de los pacientes fue de 55.33 ± 12.41 ; 59.7% de sexo femenino; 38.4% con escolaridad primaria, 77.6% de etnia no indígena, 44.1% con ingresos mensuales de Q1,000.1 a Q3,000.00. El 62.5% tuvo percepción regular respecto a la insulina, el 31.5% de la muestra se encuentra moderadamente dispuesta a utilizarla como tratamiento. El 82% recibió información sobre la insulino terapia y tiene como fuente principal a médicos del centro de salud. **Conclusiones:** El grupo predominante es de 42 a 64 años, de sexo femenino, con escolaridad primaria, no indígenas, con ingresos mensuales menores a Q3,000.00, con duración de enfermedad de uno a cinco años. Los pacientes se encuentran moderadamente dispuestos a utilizar insulina, consideran que utilizarla significa que su enfermedad ha empeorado, que el tratamiento es doloroso y tienen miedo a inyectarse, además una percepción regular sobre la insulino terapia; ocho de cada diez pacientes ha recibido información sobre la misma.

Palabras Clave: Diabetes mellitus tipo 2, percepción, insulino terapia.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1. Marco de antecedentes	3
2.2. Marco teórico	5
2.2.1. Teorías de la percepción	5
2.3. Marco conceptual	7
2.3.1. Diabetes mellitus	7
2.3.2. Clasificación	8
2.3.3. Diabetes Mellitus Tipo 2	9
2.3.4. Tratamiento	14
2.3.5. Insulina	17
2.3.6. Secreción de la insulina	18
2.3.7. Acción de la Insulina en el metabolismo de la glucosa en órganos y células.	19
2.3.8. Insulinoterapia	20
2.3.9. Resistencia al uso de insulina	21
2.3.10. Percepción	24
2.3.11. Factores que determinan la percepción	25
2.3.12. Medidas de la percepción	26
2.4. Marco geográfico	26
2.5. Marco demográfico	27
2.6. Marco institucional	27
2.7. Marco legal	29
2.7.1. Políticas de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).	29
2.7.2. Bases legales y filosóficas de servicio de salud en Guatemala	29

3. OBJETIVOS	31
3.1. Objetivo general	31
3.2. Objetivos específicos	31
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	33
4.1. Enfoque y diseño de investigación	33
4.2. Unidad de análisis y de información	33
4.3. Población y muestra	34
4.3.1. Población	34
4.3.2. Muestra	34
4.3.3. Marco muestral	34
4.3.4. Tipo y técnica de muestreo	34
4.4. Selección de los sujetos a estudio	38
4.5. Definición y operacionalización de las variables	39
4.6. Recolección de datos	43
4.7. Procesamiento y análisis de datos	45
4.8. Alcances y límites de la investigación	49
4.9. Aspectos éticos de la investigación	49
5. RESULTADOS	51
6. DISCUSIÓN	55
7. CONCLUSIONES	61
8. RECOMENDACIONES	63
9. APORTES	65
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
11. ANEXOS	73

1. INTRODUCCIÓN

La Diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisible que afecta a la población mundial, se estima que existe alrededor de 171 millones de diabéticos y que para el 2030 llegará a 370 millones. En 2015 la Diabetes fue responsable de un 11,6% del total mundial de los gastos de salud del adulto, hubo 5 millones de muertes registradas por esta enfermedad. Esta patología constituye una de las primeras causas de morbilidad en la mayoría de los hospitales de todos los países. La Diabetes mellitus y sus complicaciones se han convertido en un problema de salud pública muy importante en todos los países y conlleva una carga financiera pesada para los servicios sanitarios. ¹

En Latinoamérica se estimó que un 9.4% de la población adulta tenía diabetes en 2015, de las cuales hasta un 39% no se encuentran diagnosticadas. ¹ Según datos del departamento de epidemiología y vigilancia epidemiológica de Guatemala publicados en el año 2016 la tasa de prevalencia para Diabetes mellitus tipo 2 fue de 3,822 casos por cada 100,000 habitantes en el país, aunque se considera que en Guatemala no se conoce exactamente las cifras de personas afectadas, pues hay un sub registro, siendo sus posibles causas, personas que no asisten a los centros de atención, el desconocimiento de los síntomas y signos de esta enfermedad, y las personas que no acuden para realizarse chequeos periódicos. En el año 2004 se llevó a cabo un estudio en el departamento de Guatemala donde se evidenció que hasta un 46% de la población diabética estudiada tenía un mal control de la enfermedad, concluyendo que las complicaciones son causadas principalmente por la falta del cumplimiento del tratamiento, suspensión temporal del mismo y a la prescripción médica inadecuada. ^{2,3}

Se conoce que para disminuir la incidencia de las mismas es importante lograr el control glucémico lo más pronto posible, para lo cual el uso de la insulina tiene un papel fundamental. Aunque la mayoría de los médicos consideran que la iniciación de la terapia con insulina es un componente esencial en el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2, todavía son muchos los que consideran que es la última opción e indican que los pacientes son reacios a aceptar esta terapia. Alrededor del 50% de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 no controlada no comienzan oportunamente el tratamiento con insulina, retrasando este de tres a cinco años después del fracaso con hipoglucemiantes orales. ⁴

Debido a que la fisiopatología de la Diabetes mellitus tipo 2 radica en la pérdida progresiva de la función de las células beta pancreáticas la mayoría de pacientes diabéticos requerirá tratamiento con insulina a lo largo de su vida. En el año 2014 se realizó un estudio en el Reino Unido demostrando que los pacientes diabéticos de reciente diagnóstico pueden tener una pérdida del 50% de la producción de la insulina y que al cabo de 6 años la disminución se acerca al 75%, motivo por el cual se concluye que en un futuro cercano estos pacientes se verán obligados a tener insulino terapia prescrita por médico como único recurso para mantener su estado de glicemia dentro de valores aceptables. A pesar de esto, en una investigación realizada en siete países se determinó que hasta un 51% de la población no estaría dispuesta a evitarían en lo posible el uso de insulina.^{5,6}

Uno de los principales determinantes del éxito del tratamiento es el nivel educacional del paciente, pues se ha evidenciado que, en personas con un nivel bajo, el control de esta patología no es adecuado, esto empeora con la prescripción de insulina, debido a que a menudo se considera una indicación compleja, los pacientes rechazan el tratamiento basándose en creencias y algunos mitos como la ceguera, temor a inyectarse e incluso piensan que es la última etapa de la enfermedad. Un estudio realizado en el año 2009 demostró que más de una cuarta parte de los pacientes diabéticos se resisten al uso de insulina, siendo esta cifra más significativa en los niveles socioeconómicos bajos y en los primeros niveles de atención.^{7,8}

Por todo lo mencionado anteriormente se considera que la Diabetes mellitus es un problema de gran importancia a nivel nacional, dado que el principal tratamiento es la insulina, es importante enfatizar que la percepción que tiene el paciente sobre esta terapia tiene un papel relevante para iniciar o mantener el tratamiento, además puede representar una barrera para alcanzar los objetivos glicémicos. En el periodo comprendido de septiembre y octubre del año 2017 se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes de ambos sexos mayores de 18 años con diagnóstico de Diabetes mellitus 2. Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia para describir la percepción a la insulino terapia de los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con Diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a consulta a centros de atención primaria en el área central del departamento de Guatemala, Se calculó una muestra de 1,109 individuos para una población de 15,313 pacientes y para evaluar la percepción de los pacientes se utilizó el test ITAS (Insulin Treatment Appraisal Scale), se realizó una base de datos en el programa Microsoft Excel para posteriormente ser exportada al programa EpiInfo v.7 y se analizaron los datos obtenidos mediante medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencias.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

La encuesta Optimizing Control in Diabetes, realizada en el año 2008 en 7 países, se llevó a cabo con el fin de determinar cómo la percepción de los pacientes sobre la insulina puede afectar la decisión de iniciar o intensificar el tratamiento. Se evaluó un total de 1,444 individuos con Diabetes mellitus tipo 2. Los resultados indicaron que un 67% de los encuestados no utilizaba insulina, de los cuales un 11% recurría como terapia únicamente al cambio de estilos de vida como dieta y ejercicio, 89% del total recibían tratamiento oral. Con respecto a la percepción de la insulino terapia, 79% de los sujetos respondieron que deseaban que hubiera otra forma de utilizar la insulina. De los pacientes que no usaban insulina un 46% indicó que evitarían su uso de ser posible; el 71% de los pacientes manifestó que factores relacionados con la inyección es la primera causa del rechazo, por lo que se llegó a la conclusión que al mejorar la percepción de los pacientes con respecto al tratamiento y alentar su uso, podría ayudar a lograr los objetivos glucémicos a largo plazo. ⁶

Hay muchos factores que influyen en el retraso para el uso de insulina, incluyendo los causados por los facultativos y el sistema de salud, así como de los propios pacientes. En la práctica clínica, la iniciación de la terapia con insulina suele relacionarse al rechazo por parte del paciente. Un estudio llevado a cabo en los Estados Unidos en el año 2005 mostró que el 33% de los pacientes diabéticos tipo 2 no estaban dispuestos a usar la insulina, mientras que otro estudio realizado entre los pacientes de Bangladesh en el año 2008 indicó que el 42,5% de los pacientes con diabetes tipo 2 no estaban dispuestos a comenzar la terapia con insulina inicialmente y el 20,3% rechazó el uso de insulina incluso después de repetir la cita. ^{9,10}

El año 2015 en Libia, se llevó a cabo un estudio transversal sobre actitudes acerca de la insulino terapia en pacientes con diagnóstico de diabetes que se encontraban con tratamiento con hipoglucemiantes orales, se estudiaron cinco centros de atención primaria y dos hospitales escuela en un período de seis meses, se evaluó un total de 1,703 individuos, se encontró que un 94.6% rechazaba el uso de insulina. No hubo diferencia significativa en cuanto a edad y sexo de los pacientes que aceptaban con respecto a los

que rechazaban el tratamiento. Se evidenció que existía una relación inversa en cuanto a la percepción sobre uso de insulina y el grado académico; además se identificó que el 46.3% de los reacios tenían miedo a inyectarse, 21.7% refirió que la insulina puede causar complicaciones como ceguera o ganancia de peso entre otras. Con este estudio se pudo concluir que existe una urgente necesidad de mejorar la educación del paciente para promover cambios en la percepción y actitudes de estos hacia la insulino terapia. ¹¹

En el año 2015 en México se realizó un estudio transversal prospectivo con el fin de conocer la percepción de la insulino terapia en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 descontrolada tratada con hipoglucemiantes orales o con insulina, se encuestaron un total de 459 pacientes, 261 (56,9%) tratados con hipoglucemiantes orales y 198 (43,1%) con insulina sola o combinada con hipoglucemiantes orales, se determinó que la percepción de los beneficios de la insulina en el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2 fue más frecuente en el grupo que utilizaba insulina, en el grupo de pacientes que utilizaban hipoglucemiantes orales se obtuvo un mayor porcentaje de sujetos que indicaban que el hipotético uso de insulina dificultaría sus actividades diarias convirtiendo su vida “menos flexible”, por el hecho de tener que administrar inyecciones diariamente. ¹²

En Brasil y Canadá, en el año 2015 también se llevó a cabo un estudio cualitativo en el que se pretendía identificar la percepción de un grupo de pacientes con respecto a la insulino terapia. Se estudiaron un total de 32 pacientes los cuales se dividieron en dos grupos focales en Brasil y dos en Canadá, seguidamente se realizaron entrevistas individuales, a través de la cual se identificó que los principales temas que impulsan la percepción con respecto al tratamiento incluyen los efectos secundarios, la eficacia, el costo de la terapia, además los pacientes también buscaban enfoques del tratamiento que les permitiera eliminar las inyecciones. Otro tema importante era la comodidad y el cambio del estilo de vida al iniciar el tratamiento. ¹³

2.2. Marco teórico

2.2.1. Teorías de la percepción

2.2.1.1. Teoría asociacionista

Propuesta por Wilhem Wundt en el año de 1942, consideraba que la percepción era un mosaico de sensaciones, según esta teoría la sensación es anterior a la percepción. Esta teoría refiere que percibir es dotar de sentido a un hecho o acontecimiento.

Según esta escuela se perciben primero sensaciones aisladas (manchas de luz y color, cualidades táctiles como la dureza, la tersura, etcétera). Con posterioridad, el cerebro asocia estas sensaciones entre sí, mediante una suma de elementos aislados hasta llegar a constituir la percepción global del objeto. ^{14,15}

2.2.1.2. Teoría de Gestalt

Propuesta en 1900 indica que la percepción es un proceso complejo a través del cual, el cerebro organiza de forma instantánea la información sensorial dándole sentido. Según esta teoría la percepción es anterior a las sensaciones. Al contrario de la teoría asociacionista, los psicólogos que proponen esta teoría se dedicaron a investigar las leyes que organizan a las sensaciones en percepciones significativas. ^{14,15}

La teoría de la Gestalt, sin embargo, niega que exista un todo perceptivo que esté compuesto por el conjunto de datos que van llegando a nuestro cuerpo. Por el contrario, propone que lo que experimentamos es más que la suma de sus partes, y que por lo tanto existe como un todo, una figura que sólo puede ser considerada entera. Así pues, lo que ocurre es que la globalidad de las formas mentales se impone a lo que va llegando a través de los sentidos, y no al contrario. ^{14,15}

Según este enfoque, se aprende acerca de lo que nos rodea no sumando el conjunto de piezas de información que nos llegan a través de los sentidos, sino a partir de las figuras que se crean en nuestra mente. ^{14,15}

2.2.1.3. Teoría cognitiva

Desarrollada en 1975 por Jean Piaget destaca los aspectos subjetivos de la percepción: experiencia, motivaciones, expectativas, a la hora de dar un significado a lo conocido. Intenta explicar los procesos del pensamiento y las actividades mentales que median la relación entre estímulo y respuesta. Neisser plantea que el sujeto de la percepción posee ciertas estructuras cognitivas denominadas esquemas y que funcionan extrayendo información que le ambiente ofrece. ^{14,15}

La persona no es un mero rector al ambiente o a fuerzas organísticas biológicas, sino un constructor activo de su experiencia. Es decir, el sujeto no solo responde a un estímulo, si no que participa de las experiencias y construye sus ideas a base de eso. ^{14,15}

2.2.1.4. Percepción según Carterette y Friedman

Es una parte esencial de la conciencia, constituye la realidad como es experimentada. Puede definirse como el resultado del procesamiento de la información que consta de estimulaciones a receptores. ^{14,15}

El enfoque gestáltico de la cualidad de Cornelius y Shumann, citados por Carterette y Friedmann (1982) propuso que la organización es esencialmente otro elemento agregado a los elementos sensoriales que componen la percepción. ^{14,15}

2.2.1.5. Formación de percepciones según Asch

Esta teoría propuesta en 1,946 indica que la percepción social está muy ligada a la percepción de los objetos. Tanto en la percepción de objetos como de personas se tiende a buscar elementos invariantes de los estímulos que se perciben. Siendo el interés predecir la conducta de los demás, no son interesantes aquellos aspectos de su conducta que parecen superficiales e inestables. ^{14,15}

Las percepciones de los objetos y de los demás tienen significado. Los diversos estímulos que se perciben pasan al interior de la mente a través de un tamiz cuya función primordial consiste en "interpretar" otorgándoles significado. ^{14,15}

2.2.1.6. Teoría de la atribución

Propuesta por Kelley en 1973, indica que para la percepción de un evento, se debe tener en cuenta la interacción social.

En este proceso se permite la adaptación social, mediante la percepción del medio físico y social que rodea a las personas. La percepción que tiene un individuo sobre algún fenómeno específico depende del reconocimiento de emociones, a partir de las reacciones de las personas; también se forman las impresiones, a partir de la unión de diversos elementos recolectados durante los primeros momentos de interacción. Y también, en tercer lugar, por la búsqueda de causas que expliquen la conducta y los hechos. ^{14,15}

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Diabetes mellitus

La Diabetes mellitus es un es un trastorno metabólico que se caracteriza por presentar hiperglucemia, resultante de la alteración de la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambas. La hiperglucemia crónica en esta patología, está asociada al daño a largo plazo, la disfunción y la falla orgánica, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. En su desarrollo se encuentran involucrados varios procesos patogénicos entre los que se puede mencionar la destrucción autoinmune de las células β del páncreas con la consecuente deficiencia de insulina. La deficiente acción de la insulina es resultado de una disminución o inadecuada secreción de la misma en uno o más puntos en la vía de la acción hormonal. ^{1,16,17}

La hiperglucemia marcada se manifiesta por poliuria, polidipsia, pérdida de peso, con polifagia y visión borrosa. La hiperglucemia crónica también puede asociarse a susceptibilidad a ciertas infecciones. Las complicaciones agudas de la Diabetes mellitus no controlada que pueden significar un riesgo para la vida son la hiperglucemia con cetoacidosis o el síndrome hiperosmolar no cetósico. Dentro de las complicaciones a largo plazo se puede mencionar la retinopatía, la nefropatía, el riesgo de neuropatía periférica, articulaciones de Charcot y neuropatía autonómica causante de síntomas gastrointestinales, genitourinarios y cardiovasculares, además de disfunción sexual entre otros; los pacientes con esta patología tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.^{1,16,17}

2.3.2. Clasificación

La diabetes puede clasificarse en las siguientes categorías generales:

1. La diabetes tipo 1, deficiencia absoluta de insulina debido a destrucción de células b pancreáticas.^{16,17}
2. La diabetes tipo 2, debido a una pérdida progresiva de células b, la secreción de insulina es inadecuada o deficiente lo que a menudo representa el contexto de la resistencia a la insulina.^{16,17}
3. Diabetes mellitus gestacional, diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de embarazo que no estaba claramente manifiesta la diabetes antes de la gestación.^{16,17}
4. Tipos específicos de diabetes debido a otras causas, por ejemplo, los síndromes de diabetes monogénica neonatal, diabetes y diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes, las enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística), diabetes inducida por sustancias químicas o fármacos (como con la administración de glucocorticoides en el tratamiento del VIH/SIDA, o después de trasplantes de órganos).^{16,17}

2.3.3. Diabetes Mellitus Tipo 2

La diabetes tipo 2, anteriormente conocida como "diabetes no insulino dependiente" o "diabetes del adulto", actualmente representa el 90-95% de todos los pacientes diagnosticados con diabetes. Esta patología incluye individuos que presentan deficiencia de insulina y resistencia periférica. En muchas ocasiones a lo largo de toda su vida, estos individuos pueden necesitar tratamiento con insulina para sobrevivir. ^{16,17}

Hay diversas causas de la diabetes tipo 2. Aunque la etiología específica no es conocida, la destrucción autoinmune de las células b no se produce, y los pacientes no tienen ninguna de las otras causas conocidas de la diabetes. La mayoría, pero no todos los pacientes con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso o son obesos lo que contribuye a presentar aumento de la resistencia. ^{16,17}

2.3.3.1. Epidemiología

- **Sexo**

Según la Asociación Americana de Diabetes, las mujeres presentan más riesgo que los hombres de padecer Diabetes mellitus tipo 2, especialmente en Latinoamérica. En un estudio realizado en Estados Unidos en el año 2010 con el fin de describir las relaciones predictivas entre variables sociodemográficas, biomédicas y psicosociales y la renuencia al uso de insulina se evidenció que las mujeres en general eran más reacias a comenzar el tratamiento y tenían percepciones más negativas que los hombres, indicaron un mayor temor a la inyección y la estigmatización social. Estos resultados son preocupantes ya que se ha demostrado que las mujeres con diabetes son más propensas a tener valores más elevados de hemoglobina glicosilada en comparación a los hombres; además están en mayor riesgo de padecer enfermedades coronarias relacionadas a la diabetes. ^{1,18}

- **Edad**

La edad constituye un factor con valor predictivo especialmente para enfermedades crónicas. En el pasado la Diabetes mellitus tipo 2 era vista como una afectación asociada al envejecimiento, esta afirmación es todavía verdadera. Actualmente la prevalencia de esta enfermedad en menores de 30 años es menor de 5% y después de los 60 años asciende a un 20%. Sin embargo, en los últimos años una nueva problemática ha surgido en la cual la prevalencia de obesidad y Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes jóvenes se ha elevado drásticamente. En el estudio CAMDI realizado en el año 2009 la prevalencia según edad en la población total estudiada fue de 3.1%, 14.8%, 23.5% para las edades de 20-39 años, 40-64 años y mayores de 65 años respectivamente. ^{1,19-21}

También se ha informado que este factor se relaciona de forma independiente con el inicio del tratamiento con insulina, intensificación del mismo, así como con la adherencia a futuro. El fallo de la insulino terapia y las percepciones negativas están asociadas a pacientes de mayor edad. ^{4,8,9,12,18}

- **Escolaridad**

Este factor tiene relevancia en el control y tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2 ya que se ha demostrado que el aumento de las complicaciones y fallo en el tratamiento están asociadas a analfabetismo y baja escolaridad. Esto se explica principalmente porque a menos nivel educativo se hace más difícil la comunicación tanto con el personal de salud como con la familia. Además, se ha encontrado una relación directamente proporcional entre la frecuencia de consultas médicas y la educación de los pacientes. ^{1,22,23}

Un estudio realizado en año 2005 en 13 países realizado con el objetivo de examinar las actitudes de los médicos y pacientes con respecto al uso de insulina, evidenció que los pacientes con más

actitudes y percepciones negativas al uso de insulina se caracterizaron por una menor escolaridad y pobre nivel de conocimientos en el tratamiento de la diabetes.⁹

- **Etnia**

La Federación Internacional de Diabetes asegura que los pueblos indígenas son especialmente vulnerables a la diabetes.¹ De la población total guatemalteca, 38.4% son indígenas, según datos del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, aunque según algunas organizaciones indígenas, este porcentaje supera el 60% de la población del país.²⁴

Dado que, en las diferentes etnias, los miembros mantienen en el presente prácticas culturales y comportamientos sociales similares, se debe prestar atención especial a este aspecto ya que la percepción acerca de algún tratamiento y el conocimiento de su enfermedad podría verse influenciada por los elementos mencionados anteriormente; sin embargo, no se cuentan con estudios de este tipo en el país.²¹

- **Ingreso mensual**

La pobreza está directamente relacionada a la Diabetes mellitus tipo 2. Se ha documentado la diabetes como un indicador de pobreza tal como se observó en varias ciudades pobres de México, especialmente Veracruz, lo cual se asocia a menor índice de apego a estilos de vida saludables y tratamiento preventivo.^{5,6,23}

Los costos de la insulinoterapia podrían tener relación a la falta de apego al tratamiento o a la decisión de no utilizarlo. El estudio UKPDS realizado en el año 2008 demostró que las personas con mayor prevalencia de resistencia al uso de insulina eran las que contaban con menor ingreso económico, argumentando el elevado precio del tratamiento a largo plazo.^{5,6,23}

- **Área de residencia**

A pesar del impacto predominantemente urbano de la epidemia, la diabetes tipo 2 se está convirtiendo en un importante problema de salud en las comunidades rurales de los países de ingresos medios y bajos. En estos países, el número de personas con diabetes en el área urbana es de 181 millones, mientras que 122 millones viven en zonas rurales.²⁰

La OPS menciona que existen datos que permiten deducir que existen problemas de aislamiento geográfico y pobreza además de los relacionados con el contexto sociocultural de la población, es decir, barreras geográficas, económicas y culturales impiden el acceso, especialmente de la población indígena a una atención de salud de calidad, afectando el conocimiento sobre su enfermedad y del tratamiento adecuado predisponiendo a los sujetos a presentar concepciones erradas.¹⁹

- **Duración de la enfermedad**

Se considera que este factor es importante para evaluar la percepción de un paciente respecto al inicio de cualquier tratamiento. La prevalencia de resistencia al uso de insulina es más alta en pacientes que han tenido Diabetes mellitus tipo 2 durante más tiempo; por la duración de su enfermedad, a los individuos que se les indica como nueva terapia la insulina, consideran tendrán que utilizarla el resto de su vida, lo que genera rechazo debido a que los esquemas de dosis son complicados, la vía de administración requiere de personal especializado y reconocer cuando el medicamento presenta efectos adversos.^{5,6,10}

La duración de la enfermedad parece tener una relación inversa con el inicio o adherencia; cuanto más tiempo haya tenido el paciente diabetes, menos probable es que inicie o se adhiera al nuevo tratamiento.^{5,6,10}

2.3.3.2. Fisiopatología

Se caracteriza por tres principales alteraciones fisiopatológicas:

1. Trastorno de la secreción de insulina: inicialmente se dará un aumento de la secreción de insulina en respuesta a la resistencia a la insulina para lograr mantener una tolerancia normal a la glucosa. Al principio el defecto de la secreción de insulina es leve, finalmente este defecto progresa a un estado de una secreción de insulina visiblemente inadecuada. ^{16,20,25}

La producción endógena de insulina se mantiene, sin embargo, la cantidad secretada es menor a la que es segregada en condiciones normales, a una misma concentración de glucosa. El defecto en la secreción de insulina guarda relación con la intensidad de la hiperglucemia en ayunas y es más evidente después de la ingestión de carbohidratos. ^{16,20,25}

2. Resistencia periférica a la insulina: es una de las principales características de la Diabetes mellitus tipo 2, este fenómeno se debe a la menor capacidad de la insulina para realizar su función sobre los tejidos diana periféricos. La resistencia a la insulina afecta el uso de glucosa por los tejidos sensibles a la insulina y aumenta la producción hepática de glucosa. El aumento de los niveles de glucosa en ayunos es secundario al incremento de la producción hepática de glucosa, mientras que la disminución de la utilización periférica de glucosa produce la hiperglucemia postprandial. ^{16,20,25}

3. Producción hepática excesiva de glucosa: gracias a la glucogenólisis y la gluconeogénesis el hígado mantiene los niveles de glucosa plasmática durante los períodos de ayuno mediante la utilización de sustratos procedentes del músculo esquelético y la grasa. La insulina promueve el almacenamiento de la glucosa en forma de glucógeno hepático y suprime la gluconeogénesis. En la Diabetes mellitus tipo 2,

la resistencia hepática a la insulina es resultado de la incapacidad de la hiperinsulinemia para suprimir la gluconeogénesis, dando como resultado hiperglucemia en ayunas y disminución del almacenamiento de glucosa en el hígado.^{16,20,25}

2.3.3.3. Diagnóstico:

Para el diagnóstico de la DM se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios:

1. Síntomas de diabetes más una glucemia al azar medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l). Al azar se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de diabetes incluyen aumento en el apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.^{16,20,25}
2. Glucemia de ayuno medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL (7 mmol/l). Ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.^{16,20,25}
3. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de 75 g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).^{16,20,25}
4. Una A1c mayor o igual a 6.5%, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar NGSP (National Glycohemoglobin Standardization Program).^{16,20,25}

2.3.4. Tratamiento

El objetivo principal del tratamiento es el control glicémico. El control de la glucemia reduce a largo plazo complicaciones microvasculares como: nefropatía, retinopatía y neuropatía. Los objetivos de control glicémico son:¹⁷

- A1C menor a 7%.
- Niveles de glucemia preprandial: 80-130 mg/dl.
- Niveles de glucemia postprandial: menor de 180 mg/dl.

Según el SMC (Standard Medical Care) de la ADA (American Diabetes Association) publicados en el año 2017 tiene la ventaja de estar basada en evidencia científica como internacionalmente se demandan las guías de práctica clínica.²⁰

La metformina es un fármaco cuyo mecanismo de acción se basa en inhibir la secreción hepática de glucosa. Este fármaco en monoterapia debe iniciarse al momento de diagnosticar la Diabetes mellitus tipo 2, a menos que existan contraindicaciones para ello. La metformina es efectiva, segura y barata; y además puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares, no aumenta de peso y no hay riesgo de hipoglicemias cuando se usa solo en monoterapia. Está contraindicada en pacientes con compromiso renal.²⁰

En pacientes con contraindicaciones o intolerancia a la metformina se debe de iniciar monoterapia con Sulfanilureas, Tiazolidinedionas, Inhibidores de DPP4, Inhibidores de SGLT2, agonistas de receptor GLP-1 y por como último recurso la insulina basal. A continuación, se presenta las propiedades de cada una de ellas.

²⁰

- Tiazolidinedionas: actúan mejorando la sensibilidad periférica muscular de la insulina. Entre sus beneficios incluye la disminución del péptido-C y niveles de insulina. No produce hipoglicemias al usarse como monoterapia. Se debe monitorear la función hepática al inicio del tratamiento y cada 2 meses después del mismo durante el primer año. Contraindicada en enfermedad hepática.¹⁷
- Sulfanilureas: Su mecanismo de acción se basa en incrementar la secreción de insulina desde el páncreas. Es de fácil uso, así como de adaptación. Provoca aumento de peso, así como hipoglicemia en ocasiones.¹⁷
- Meglitinidas: Estos fármacos incrementan la secreción de insulina del páncreas. Reducen la hiperglucemia postprandial. Tienen el riesgo de provocar hipoglicemia en un corto periodo de tiempo, aun estando en monoterapia. Contraindicado en pacientes con disfunción hepática.¹⁷

- **Acarbosa:** Disminuye la absorción de glucosa a través de la inhibición de la amilasa pancreática y la glucosidasa intestinal. No provoca hipoglicemia cuando se utiliza como monoterapia. Al igual que los anteriores, también reducen la hiperglicemia postpandrial. Provoca efectos adversos en predominio gastrointestinal. Requiere ingesta de alimentos junto con las dosis. ¹⁷
- **Inhibidores de DPP-4:** Se encargan de inhibir la eliminación de las incretinas endógenas dando como resultado la inhibición de la liberación de glucagon, incrementa la sensación de saciedad, disminuye la velocidad de vaciado gástrico y por ultimo estimula la liberación de insulina dependiente de glucosa. No se tiene riesgo de hipoglicemia al usarse como monoterapia. Reduce también la hiperglicemia postpandrial. ¹⁷
- **Inhibidores de la SGLT2:** Incrementan la excreción urinaria de glucosa, disminuye la glucemia y mejora la sensibilidad periférica de la insulina. Provoca pérdida de peso en ocasiones. Disminuye así mismo la presión arterial. ¹⁷

Quando pasados los tres meses de monoterapia la A1C se encuentra por encima del 9%, se debe considerar iniciar con doble terapia asociando la metformina con los fármacos que se mencionaron anteriormente hasta lograr bajar los niveles de A1C. ²⁰

La triple terapia se debe iniciar si a los 3 meses de iniciar la doble terapia la A1C no se ha podido reducir a valores estables. En esta etapa se une la metformina junto con otros 2 fármacos con la particularidad que no pueden mezclarse entre todos ya que no existe sinergia entre todos ellos. ²⁰

La insulina tiene la ventaja de ser efectiva donde otros agentes no pueden serlo aun con la doble o triple terapia, en un escenario donde la hiperglicemia es severa; específicamente si la misma se presenta con sintomatología en el paciente. ²⁰

Se debe considerar iniciar terapia combinada de insulina inyectada cuando los niveles de glicemia están por encima del 300mg/dl o la A1C se encuentra mayor a 10%. O incluso si el paciente posee síntomas de hiperglicemia (poliuria, polifagia, polidipsia). ¹⁷

Se pueden encontrar varios tipos de insulina, cada una con inicio, pico y duración dependiendo las necesidades de cada paciente. ¹⁷

Cuadro 3.1
Tipos de insulina

Insulinas	Inicio de acción	Pico de acción	Duración de la acción
Rápidas			
Lispro, aspart, glulisina	5'15 min	1-2 horas	3-5 horas
Regular	30-60 min	2-4 horas	6-8 horas
Intermedia			
NPH	1-3 horas	5-7 horas	13-18 horas
Lentas o de acción prolongada			
Glargina	Dentro de las 4 horas	Sin pico	>24 horas
Detemir	Dentro de las 4 horas	Sin pico	18-24 horas

Modificada de: Bimal H. Ashar, Diabetes Mellitus, Capítulo 37, The Johns Hopkins Internal Medicine Board Review certification and recertification, 5ta edición, 2016, Elsevier.

2.3.5. Insulina

2.3.5.1. Estructura y síntesis de la insulina.

La insulina es un polipéptido de peso molecular 6000 D, constituido por dos cadenas peptídicas denominadas A (21 aminoácidos) y B (30 aminoácidos), unidas entre sí por dos puentes de disulfuro. Además, la cadena A tiene un puente de sulfuro intracatenario. La estructura espacial de la insulina es crítica para su actividad y está determinada por los extremos amino y carboxilo terminales de la cadena A y el carácter hidrofóbico de los aminoácidos del extremo C terminal de la cadena B. Los monómeros de insulina forman una estructura hexamérica con dos átomos de zinc. ²⁶⁻²⁸

El gen de la insulina es un miembro ancestral de una familia de genes que codifican para una serie de factores de crecimiento análogos a la insulina. Está compuesto de cuatro exones y dos intrones y dirige la síntesis de preproinsulina, un precursor de la insulina de peso molecular 11.500, que contiene cuatro péptidos en orden secuencial: el péptido señal N terminal, la cadena B, un péptido de conexión entre cadenas (péptido C) y la cadena A de la insulina. El péptido N terminal es eliminado de la molécula en el retículo endoplasmático de la célula β , mientras que la proinsulina, que contiene las cadenas A y B y el péptido C, está completando su síntesis.^{26–28}

La proinsulina es dirigida hacia el aparato de Golgi, se forman los puentes de disulfuro y sufre un proceso de plegamiento. Durante su empaquetamiento en forma de gránulos en el Golgi, la proinsulina es rota lentamente por las enzimas proconvertasa-1 y carboxipeptidasa-H. Las moléculas resultantes con la insulina y el péptido C (PC-1), las cuales son liberadas por exocitosis al espacio extracelular.^{26–28}

2.3.6. **Secreción de la insulina**

Como resultado de la acción de hormonas, factores neuronales y diversos órganos, normalmente los niveles de glucosa en sangre, en individuos sanos se mantienen en un rango de de 3,0 mmol/l (54 mg/dl) y glucemia postprandial menor de 9,0 mmol/l (162 mg/dl). La insulina es secretada a partir de las células beta pancreáticas las cuales se encuentran en estrecha relación con las células secretoras de glucagón y somatostatina.^{26,27}

Para la secreción de insulina inicialmente debe existir un aumento de la concentración intracelular de glucosa a nivel de las células beta. La glucosa entra a las células beta a través de un transportador pasivo (GLUT). el aumento de los niveles de glucosa incentivará un incremento del trifosfato de adenosina (ATP) lo que producirá cierre de los canales de potasio, lo

cual inducirá la despolarización de la membrana de las células provocando la entrada de calcio y consecuente secreción de insulina.^{26,27}

La cantidad de insulina secretada puede variar según la constitución física del sujeto. En el perfil fisiológico de la insulina se pueden observar concentraciones relativamente bajas y constantes durante períodos de ayuno, esto influye en la producción hepática evitando que hiperglucemias. Sin embargo inmediatamente después de la ingesta de alimentos las concentraciones de insulina aumentan, llegando a alcanzar sus niveles máximos a los 30 minutos. La secreción basal constituye el 50% del total diario, mientras que el otro 50% se secreta en respuesta a las comidas.^{26,27}

La resistencia a la insulina es una de las características principales de la Diabetes mellitus tipo 2, afecta a nivel hepático, muscular, de tejido adiposo y miocardio, dando como resultado aumento de la producción de glucosa. Generalmente estos individuos mantienen la producción de insulina durante muchos años, pero la respuesta de las células beta pancreáticas es deficiente por lo que no se logra mantener la glucemia en niveles normales.^{26,27}

2.3.7. Acción de la Insulina en el metabolismo de la glucosa en órganos y células.

Hepático

- Estimula el depósito de glucógeno.^{28,29}
- Estimula la utilización de glucosa por medio de gluconeogénesis.^{28,29}
- Reduce o Inhibe la gluconeogénesis a partir de aminoácidos.^{28,29}

Musculo- esquelético

- Mejora la disponibilidad, almacenaje y oxidación de la glucosa.^{28,29}
- Estimula la translocación del transportador GLUT-4 del citoplasma a la membrana celular.^{28,29}

Adipocito:

- Disminuye la lipólisis del adipocito.^{28,29}

2.3.8. **Insulinoterapia**

La historia de la insulinoterapia se inició con el descubrimiento de la insulina en 1922. Las insulinas iniciales procedían de la purificación de páncreas porcino y bovino, y los pacientes requerían varias dosis al día de insulina para controlar la hiperglucemia.²⁸

Inicialmente se requerían de varias dosis al día, posteriormente entre los años de 1936 y 1950 se desarrollaron insulinas de acción retardada y la insulina neutral protamina Hagedorn que se sigue utilizando actualmente. Los preparados se fueron mejorando para evitar las reacciones dado que las insulinas que se utilizaban eran de origen animal; estos avances junto a la mejora en la monitorización de la glucemia, los conocimientos de la secreción fisiológica de insulina, además de las complicaciones tardías observadas influenciaron el desarrollo de esquemas de administración de insulina más fisiológicos, con el objetivo de tener un mejor control y prevenir la progresión de complicaciones tardías.²⁸

A partir de esto, en los años 90 se desarrollaron análogos de insulina con el fin de ofrecer de forma más fisiológica los requerimientos basales de insulina. Actualmente estas pautas son utilizadas tanto en pacientes con Diabetes mellitus tipo 1 como Diabetes mellitus tipo 2.²⁸

Actualmente la insulina que se utiliza para uso farmacéutico y terapéutico es la sintética de ADN recombinante similar a la humana. Es una solución disuelta como la que se encuentra en la sangre humana, se presenta en forma de monómero. En la solución concentrada y en los cristales que contienen gránulos secretorios de insulina y los que se presentan en los viales de insulina inyectable adaptan un hexámero por asociación espontánea de seis monómeros con dos iones de zinc.²⁹

El objetivo principal del tratamiento es el control glucémico. El control de la glucemia reduce a largo plazo complicaciones microvasculares como: nefropatía, retinopatía y neuropatía.¹⁷

Los objetivos de control glucémico son: ¹⁷

- Hemoglobina glicosilada <7.0%.
- Glucosa capilar preprandial de 80 a 130 mg/dL.
- Glucosa capilar postprandial (2 horas después de la ingesta de alimentos) <180 mg/dL.

2.3.9. Resistencia al uso de insulina

Comprende la renuencia a comenzar tratamiento con Insulina, tanto por parte de los pacientes, como de los profesionales, aun cuando su implementación sería beneficiosa. ³⁰

El estudio DAWN realizado en el año 2007 en 13 países concluyó que más de la mitad de los pacientes evaluados (57%) manifestó resistencia a iniciar la insulino terapia, de igual forma se encontraron similares resultados (50%) en los profesionales de la salud. En ambas partes se identificaron patrones semejantes de resistencia al uso de insulina. ⁹

2.3.9.1. La insulinización desde la perspectiva del paciente

La indicación y el cumplimiento del tratamiento con insulina presentan diversas barreras que pueden surgir del paciente, su entorno, la percepción, costos directos e indirectos entre otros. A menudo las personas con Diabetes mellitus tipo 2 tienen una percepción negativa del tratamiento con insulina, entre las cuales se mencionan las siguientes: ^{8,22}

- Ansiedad y fobia a la inyección: los adultos pueden presentar resistencia a la insulina generalmente por la ansiedad provocada de la idea de inyectarse, e incluso porque perciben que la enfermedad ha empeorado. La ansiedad en relación con la inyección es uno de los factores más importantes en la resistencia del paciente al iniciar el tratamiento con insulina. Esto suele ocasionar incumplimiento en la administración del medicamento, lo que repercute en un pobre control metabólico. ^{8,22}

- Complejidad del tratamiento: se ha demostrado que hasta un 44% de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que aún no han sido tratados con insulina, no se consideran capaces de poder seguir el tratamiento exitosamente, debido a que creen que el manejo de las inyecciones, las dosis y el control de glicemia resultan dificultosos.

8,22

- Sensación de culpabilidad y de empeoramiento de la enfermedad: en algunas ocasiones los pacientes perciben que la causa de la insulinización es debido a que la enfermedad se ha tornado más grave por el fracaso de la dieta, ejercicio y los medicamentos orales; lo que provoca sensación de culpa. Esta además se ve reforzada por el médico quien presenta la insulino terapia como último recurso del tratamiento. ^{8,22}

En el estudio DAWN, un 52% de los especialistas, un 60% de los médicos de familia y un 51% de las enfermeras admitía que advertían a los pacientes que si no cumplían con el tratamiento prescrito deberían iniciar el tratamiento con insulina. Por lo que muchos de los pacientes consideran este tratamiento como un castigo. ⁹

- Empeoramiento de la calidad de vida: los pacientes que no han sido tratados con insulina generalmente consideran que este tratamiento afectará su estilo de vida y las actividades que realizan rutinariamente. Este temor es más frecuente en pacientes con resistencia psicológica, aunque también se presenta en quienes están dispuestos a utilizar este tratamiento. Las restricciones que refieren las personas suelen ser dificultad para viajar y comer fuera de casa además de los estrictos horarios de alimentación entre otros. ^{8,22}

- Consideración y estigma social: la forma en la que el paciente es visto por sus allegados o las personas que lo rodean también tiene implicaciones en la insulinización. La idea de tener que inyectarse en lugares públicos suele producirle temor debido a la estigmatización social y sensación de dependencia.^{8,22}

2.3.9.2. Desarrollo y validación del test de evaluación del tratamiento con insulina en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2.

El test ITAS (Escala de percepción del tratamiento con insulina/Insuline Treatment Appraisal Scale) fue desarrollado para evaluar la percepción de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 con respecto al tratamiento con insulina; creado por Frank J Sonoek en el departamento de psicología médica en la universidad de Ámsterdam Holanda en el año 2007 en su versión original en inglés. Fue adaptado al español en la Ciudad de México en la unidad de medicina familiar de Guanajuato en el año 2015 para la evaluación de la percepción de la insulino terapia en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 descontrolada.^{12,31}

Este instrumento evalúa actitudes tanto positivas como negativas, se pide al entrevistado que indique mediante la escala de Likert hasta qué punto él o ella está de acuerdo con cada declaración, desde "totalmente en desacuerdo a " muy de acuerdo". Se generaron 20 ítems para el test a partir de como el paciente ve las barreras del tratamiento con insulina. El ITAS ha sido diseñado como una herramienta de diagnóstico, así como un instrumento de evaluación para conocer los cambios en la percepción posterior al inicio del tratamiento.³¹

Los ítems son agrupados en diferentes secciones: La variable percepción se analiza en tres categorías: preguntas 3, 8, 17 y 19, percepción del beneficio de la insulina en el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2; preguntas 1, 2, 12, 5, 10, 11, 15, 16, percepción del estado de salud cuando se prescribe insulina y la influencia del uso de insulina en la vida diaria; preguntas 4, 13, 18, 20, 6, 9, 14, percepción de la influencia del uso de la

insulina en relación con otras personas y temores ante la idea de usar insulina.³¹

2.3.10. **Percepción**

Es un proceso que se realiza a nivel cerebral, consta de varios componentes: recibir, analizar, interpretar y almacenar los estímulos recibidos a partir de los diferentes sentidos.^{14,15}

El individuo percibe parte de los estímulos que recibe de acuerdo con sus características personales, es decir, que interviene, aunque sea de forma inconsciente seleccionando los mensajes que le llegan. Por lo general los sujetos perciben de forma distorsionada los mensajes, captando solo aspectos agradables o los que responden a sus necesidades e intereses. Posteriormente los estímulos seleccionados se organizan y clasifican en el cerebro configurando el mensaje, luego se da una fase de interpretación que proporciona significado a los estímulos seleccionados, esto depende de los factores internos de las personas, los cuales se sustentan a través de la experiencia del individuo, Este es un paso importante debido a que brinda los instrumentos necesarios a través de los cuales el cerebro es capaz de aprender y almacenar información para posteriormente ser utilizada.^{14,15}

La percepción tiene como características, subjetividad, debido a que las reacciones a un mismo estímulo varían de un individuo a otro; selectividad, como resultado de la naturaleza subjetiva de la persona que no puede percibir todo al mismo tiempo y selecciona su campo perceptual en función a lo que desea percibir; y temporalidad ya que es un fenómeno a corto plazo y puede cambiar a medida que se enriquece de experiencias o varían las motivaciones del mismo.^{14,15}

El análisis de cualquier comportamiento requiere prestar atención en primer lugar al proceso mediante el cual los estímulos son captados. Una de las concepciones más relevantes de la percepción hace referencia

a la valoración que un individuo hace de una determinada situación social por ejemplo el padecer de determinada enfermedad.^{14,15}

2.3.11. Factores que determinan la percepción

2.3.11.1. Cultura

La forma en la que las personas cercanas ven el mundo que las rodea influye en la percepción del individuo. Se aprende de los padres, de los allegados, de la sociedad a percibir, valorar y dar significado a la realidad. En relación a la adherencia terapéutica, se cree que la cultura puede llegar a tener influencia, aunque no se han realizado estudios de este factor en relación al cumplimiento.^{14,15,32}

2.3.11.2. Necesidades primarias

Se explica que la forma en la que se perciben y se valoran ciertas situaciones depende de las necesidades del individuo. En ocasiones los pacientes no creen que su enfermedad sea importante o un tema principal por lo que el uso de medicamentos o mejorar el estilo de vida no es prioridad para ellos.^{14,15,32}

2.3.11.3. Presión social

La opinión de los demás influye significativamente en la percepción del individuo. La sugestión juega un papel determinante. Por ejemplo la autoridad y el prestigio de una persona pueden influenciar las percepciones de los demás.^{14,15,32}

En un estudio realizado en México en el año 2016 se demostró que un 36.8% de los sujetos estudiados concordaba en que el uso de insulina para el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2 significaba que los demás los vieran como personas muy enfermas. Un 12.6% indicó que el uso de inyecciones era vergonzoso.¹²

2.3.11.4. Factores subjetivos

Muchas veces los individuos perciben lo que están dispuestos o quieren percibir. La percepción se ve influenciada por motivaciones, expectativas, hábitos, aprendizaje y la propia personalidad entre otros.
14,15,32

2.3.12. Medidas de la percepción

Existen diferentes métodos para medir percepción; los cuales se clasifican en dos grandes categorías: directos e indirectos. Los directos consisten en la realización de preguntas directas y explícitamente a las personas con el fin de conocer las opiniones y evaluaciones. En los procedimientos indirectos se trata de conocer la evaluación de las personas sobre el objeto sin realizar preguntas directamente sobre él.³²

Los procedimientos directos pueden medir las actitudes mediante los siguientes instrumentos:³²

- El diferencial semántico
- La escala de intervalos aparentemente iguales.
- La escala de Likert
- La escala de clasificación de un solo ítem.

2.4. Marco geográfico

De acuerdo a un artículo publicado en el año 2016 por la OPS/OMS, refiere que alrededor de 1.5 millones de guatemaltecos padecen de diabetes y según el estudio la cifra seguiría en aumento en los próximos años.^{2,33} Actualmente según la Asociación de Medicina Interna de Guatemala, la Diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales causas de morbilidad en el país, señala además que existe un subregistro del número de casos a pesar del interés de instituciones gubernamentales y no gubernamentales por frenar el aumento de los casos.³⁴ El informe sobre la situación de enfermedades no transmisibles del año 2016, reportó un incremento del 68% de la tasa de prevalencia con respecto al año 2008, también se evidenció un aumento de 26.5% a 34.8%

en la tasa de mortalidad para esta enfermedad, y se espera que para el año 2020 haya un incremento de 197,336 nuevos casos en el país. ²

2.5. Marco demográfico

En el informe de junio del 2016 sobre enfermedades no transmisibles, se demostró que los habitantes del departamento de Guatemala poseían 15 veces más riesgo de padecer Diabetes mellitus, con 2,612 casos por cada 100,000 habitantes en comparación con la tasa nacional de 176 casos por cada 100,000 habitantes. ^{2,33}

Según el análisis de situación en salud elaborado por el Centro de vigilancia epidemiológica en el año 2016, evidenció que la Diabetes mellitus poseía un incremento en la tasa de mortalidad del 53% para el departamento de Guatemala con respecto a los datos reportados en el año 2,008. Esta cifra colocaba para aquel año al departamento de Guatemala en el primer lugar en defunciones a causa de Diabetes mellitus. ^{2,33}

En el año 2004 se llevó a cabo un estudio en el departamento de Guatemala donde se evidenció que hasta un 46% de la población diabética estudiada tenía un mal control, un 18.3% control regular y 35.6% buen control, únicamente un 6.45% de esa población utilizaba insulina como terapia y solo el 34.5% cumplía con el tratamiento establecido. Por lo que se concluyó que las complicaciones de la Diabetes mellitus tipo dos eran causadas principalmente por el incumplimiento del tratamiento, suspensión temporal del mismo, tratamientos naturales alternativos y a la inadecuada prescripción médica. ³

2.6. Marco institucional

Para la provisión de servicios de salud, el MSPAS dispone de una red de establecimientos institucionales, ubicados estratégicamente y articulados entre sí con perfiles y responsabilidades diferentes de acuerdo a su capacidad de resolución, lo que permite dar respuesta a las principales necesidades de salud de la población. Cada uno de ellos desarrolla programas, servicios y acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, dirigidas a las personas y al ambiente. La red de establecimientos públicos de salud están ubicados físicamente en los 22 departamentos

del país, el MSPAS tiene dentro de su red 1,557 servicios. De estos el 75% corresponden al primer nivel, el 22% al segundo y el 3%, al tercer nivel.^{35,36}

La población del departamento de Guatemala se encuentra cubierta por el ministerio de salud pública y asistencia social, a través de centros de salud, destinados en diferentes áreas:³⁵

- Área central: el estudio se llevara a cabo en esta área, comprendida por 14 centros de salud catalogados como tipo B: zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción las Lomas; ya que es en este sector es donde existe la mayor prevalencia de Diabetes mellitus a nivel departamental con una tasa de 915 casos por cada 100,000 habitantes.^{2,36,35}
- Área sur: centro de salud Amatitlán, Boca del Monte, Ciudad Peronia, Mezquital, San Miguel Petapa, Villa Canales, Villa Nueva, Ciudad Real. En esta área se presenta una prevalencia de 572 casos por cada 100,000 habitantes.^{2,36,35}
- Área Nor-Oriente: tiene una tasa de prevalencia de 594 casos por cada 100,000 habitantes y se compone de los centros de salud Chinautla, Fraijanes, Palencia, San José del Golfo, San Pedro Ayampuc, San José Pínula, Santa Catarina Pínula, Tierra Nueva.^{2,36,35}
- Área Noroccidente: tiene una tasa de prevalencia de 363 casos por cada 100,000 habitantes y está compuesta por los centros de salud Mixco, La Comunidad, Satélite, El Milagro, Clínica periférica 1 de julio, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Ciudad Quetzal, Chuarrancho.^{2,36,35}

El centro de salud tipo B es un servicio de asistencia médica general, tiene una cobertura de 10,000 a 20,000 habitantes. Generalmente está ubicado en cabeceras municipales, departamentales o en poblados importantes con dinámica de desarrollo acelerado. Tiene bajo su jurisdicción la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar uno, dos o más puestos de salud adscritos a su jurisdicción (distrito de salud). Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo (médico director,

médico, enfermera, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico de salud rural, técnico de vectores, técnico de laboratorio, conserje, oficinista, guardián). ³⁵

2.7. Marco legal

Este estudio se realizará tomando en cuenta las leyes, reglamentos y políticas sobre los servicios de salud en Guatemala.

2.7.1. Políticas de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

- 1.1. Política No. 2 Satisfacción de las Necesidades de Salud de la Población Guatemalteca mediante la entrega de servicios de salud en calidad, calidez, equidad y con enfoque intercultural en los diferentes niveles de atención. ³⁵
- 1.2. Política No. 6 Fortalecimiento del desarrollo y administración de los recursos humanos de salud. ³⁵

2.7.2. Bases legales y filosóficas de servicio de salud en Guatemala

Sabiendo y estando conscientes que el Estado de Guatemala protege a la persona y a su familia con el fin supremo de la realización del bien común y garantiza la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona, existen artículos y reglamentos específicos creados por el Estado en lo que respecta al ramo del servicio de salud. ³⁷

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

ARTÍCULO 93. Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna. ³⁷

ARTÍCULO 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a

través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. ³⁷

ARTÍCULO 95. La salud, bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento. ³⁷

ARTÍCULO 98. Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades en programas de salud de las comunidades en programas de salud de las comunidades en programas de salud. ³⁷

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Describir la percepción a la insulino terapia de los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con Diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta a centros de atención primaria en el área central del departamento de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017.

3.2. Objetivos específicos

3.2.1. Caracterizar epidemiológicamente a la población en estudio según edad, sexo, escolaridad, etnia, ingresos mensuales, área de residencia, duración de la enfermedad.

3.2.2. Determinar la disposición al uso de insulina.

3.2.3. Identificar la percepción de los pacientes sobre el beneficio y la influencia de la insulino terapia para el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2.

3.2.4. Determinar la fuente de información previa sobre insulino terapia.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Enfoque y diseño de investigación

Enfoque: cuantitativo

Diseño: descriptivo transversal

4.2. Unidad de análisis y de información

4.2.1. Unidad primaria de muestreo

Pacientes con diagnóstico y tratamiento establecido de Diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta en los centros de salud zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción las Lomas ubicados en el área central del departamento de Guatemala.

4.2.2. Unidad de análisis

Respuestas obtenidas y recopiladas a partir del instrumento de recolección de datos.

4.2.3. Unidad de información

Pacientes con diagnóstico y tratamiento establecido de Diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta en los centros de salud zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción Las Lomas ubicados en el área central del departamento de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que consulten a los centros de salud zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción Las Lomas ubicados en el área central del departamento de Guatemala.

4.3.2. Muestra

Pacientes con diagnóstico previo de Diabetes mellitus tipo 2 que acudan a control mensual a centros de salud zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción Las Lomas ubicados en el área central del departamento de Guatemala.

4.3.3. Marco muestral

Los sujetos a estudio se tomaron del registro de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que acuden a los centros salud zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción Las Lomas ubicados en el área central del departamento de Guatemala, durante septiembre y octubre de 2017.

4.3.4. Tipo y técnica de muestreo

Se realizó muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia. La muestra del presente estudio se conformó por pacientes con diagnóstico previo de Diabetes mellitus tipo 2, que acudieron a consulta a los centros salud zona 1, zona 3, zona 5, zona 6, zona 8 y 11, Bethania, Centro América, Justo Rufino Barrios, San Rafael La Laguna, Santa Elena III, El Amparo, El Paraíso, Canalitos, Concepción Las Lomas, ubicados en el área central del departamento de Guatemala.

Cuadro 4.1.
Población a estudio

Estrato	Centro de salud	Total de pacientes con diagnóstico de DM tipo 2	Proporción
1	Zona 1	1,406	0.09
2	Zona 3	995	0.06
3	Zona 5	1,203	0.08
4	Zona 6	964	0.06
5	Zona 8 y 11	1,294	0.08
6	Bethania	909	0.06
7	Centroamérica	1,212	0.08
8	Justo Rufino Barrios	956	0.06
9	San Rafael La Laguna	1,094	0.07
10	Santa Elena III	883	0.06
11	El Amparo	1,067	0.07
12	El Paraíso	1,301	0.08
13	Canalitos	923	0.06
14	Concepción Las Lomas	1,106	0.07
	Total	15,313	1.00

Fuente: Área de salud central departamento de Guatemala año 2017.

Cálculo del tamaño de la muestra:

Se realizó cálculo de la muestra para estimar la proporción de una población, con población conocida, con la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N z^2 pq}{d^2(N - 1) + z^2 pq}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= población, 15,313 pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 y que asisten a consulta en los centros de salud del área central del departamento de Guatemala.

z= coeficiente de confiabilidad, significancia del 95% =1.96 que es el valor que corresponde a un (1- α) de 0.05.

p= proporción esperada o prevalencia de la variable de interés en la población, 0.5

$$q = 1-p \quad = 1 - 0.5. \quad q = 0.5$$

$$d= \text{error} = 3\% \quad = 0.03$$

$$n = \frac{15,313 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.03^2(15,313 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 998$$

Debido a que el estudio se realizó con un instrumento de recolección de datos fue necesario ajustar el tamaño de la muestra por diversas situaciones que pudieran haber surgido en el trabajo de campo, para ello se aplicó la siguiente fórmula

Tamaño de la muestra ajustado por las no respuestas, pérdidas o abandonos

$$n_a = n \frac{1}{1 - R}$$

Donde:

n_a = Número de sujetos ajustado

n= Número de sujetos calculado, 998

R= Proporción esperada de pérdidas, 10%

$$n_a = 998 \frac{1}{1 - 0.1}$$

$$n_a = 1,109$$

El total de individuos dentro de la muestra fue de 1,109.

Cuadro 4.2

Distribución de pacientes diabéticos en los centros de salud del área central del departamento de Guatemala

Estrato	Centro de salud	Total de pacientes con diagnóstico de DM tipo 2	Muestra	Porcentaje de pacientes diabéticos estudiados
1	Zona 1	1,406	102	7.24
2	Zona 3	995	72	7.24
3	Zona 5	1,203	87	7.24
4	Zona 6	964	70	7.24
5	Zona 8 y 11	1,294	94	7.24
6	Bethania	909	66	7.24
7	Centroamérica	1,212	88	7.24
8	Justo Rufino Barrios	956	69	7.24
9	San Rafael La Laguna	1,094	79	7.24
10	Santa Elena III	883	64	7.24
11	El amparo	1,067	77	7.24
12	El paraíso	1,301	94	7.24
13	Canalitos	923	67	7.24
14	Concepción Las Lomas	1,106	80	7.24
	Total	15,313	1,109	

4.4. Selección de los sujetos a estudio

4.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes hombres y mujeres de mayores de 18 años con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, con tratamiento con hipoglucemiantes orales o sin tratamiento farmacológico.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus 1 o Diabetes mellitus tipo 2 que ya se encontraban con tratamiento con insulina.
- Pacientes que se negaron a realizar la encuesta.

4.5. Definición y operacionalización de las variables

Macrovariable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento. ³⁸ La OMS define como adulto joven entre 18-35 años, adulto entre 35-64 años y mayor a 64 años adulto mayor.	Años cumplidos hasta el día de la encuesta	Numérica Discreta	Razón	Años
	Sexo	Clasificación en hombre y mujer de acuerdo a los órganos reproductivos y funciones del complemento constitucional. ³⁸	Autopercepción de identidad sexual durante la encuesta	Categórica Dicotómica	Nominal	Femenino Masculino
	Escolaridad	Grado de estudio que ha recibido la persona. ³⁸	Último nivel de educación formal obtenido Referido en la boleta de recolección de datos	Categórica Policotómica	Ordinal	Primaria Básica Diversificada Universitaria Ninguna

Características epidemiológicas	Etnia	Población humana en la cual los miembros se identifican entre ellos, normalmente con base en una real o presunta genealogía y ascendencia común. ³⁸	Instrumento de recolección de datos Auto-denominación por respuesta oral a la pregunta ¿Se considera usted indígena o no indígena?	Categórica Dicotómica	Nominal	Indígena No indígena
	Ingreso mensual	Estratificación social basada en las remuneraciones que reciben las personas por su ocupación, poder adquisitivo y propiedades de las mismas. ³⁸	Instrumento de recolección de datos Cantidad en quetzales que gana, respondiendo a la pregunta ¿Cuáles son sus ingresos económicos estimados?	Categórica Policotómica	Nominal	≤ Q.1000.000 Q.1001.000 a ≤Q.3000.000 Q.3001.000 a ≤Q.5000.000 Q.5001.000 a ≤Q.7000.000 Q.7001.000 a ≤Q.9000.000 ≥Q.9001.000
	Área de residencia	Lugar en que la persona vive en el momento, y en el que además, ha estado y tiene la intención de permanecer por algún tiempo ³⁸	Instrumento de recolección de datos, Lugar de vivienda según criterios.	Categórica Dicotómica	Nominal	Departamento de Guatemala Otro Departamento
	Duración de la enfermedad	Tiempo transcurrido en años referidos por el pacientes desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la actualidad	Años de duración de a enfermedad desde su diagnóstico el día de la encuesta. Según instrumento de recolección de datos	Numérica Discreta	Razón	Años

Disposición	Uso de insulina	Estructuras mentales de los individuos que sirven para determinar sus acciones en un contexto dado. ³⁸	Según Instrumento de recolección de datos por respuesta oral a la pregunta: Si su médico le indicara que es necesario el uso de insulina ¿estaría dispuesto a utilizarla	Categórica Policotómica	Nominal	Nada dispuesto No muy dispuesto Moderadamente dispuesto Muy dispuesto
Percepción	Beneficio	Provecho o mejora que se obtiene como consecuencia de algo. ³⁸	Se evaluará mediante la escala de Likert con el instrumento de recolección de datos en la sección II, utilizando la encuesta ITAS (Insulin Treatment Appraisal Scale) en las preguntas 1, 2, 3, 7, 8, 12, 15, 17, 19.	Categórica Policotómica	Nominal	Totalmente desacuerdo Desacuerdo Neutral De acuerdo Muy de acuerdo
	Influencia	Calidad que otorga capacidad para ejercer determinado control sobre el poder por alguien o algo. ³⁸	La influencia se evaluará mediante la escala de Likert con el instrumento de recolección de datos en la sección II, con la encuesta ITAS (Insulin Treatment Appraisal Scale) en las preguntas 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 20.	Categórica Policotómica	Nominal	Totalmente desacuerdo Desacuerdo Neutral De acuerdo Muy de acuerdo

Fuente de Información	Información sobre insulinoterapia	Conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje. ³⁸	Según Instrumento de recolección de datos ¿Ha recibido información sobre la terapia con insulina para el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2?	Categórica Dicotómica	Nominal	Si No
	Persona que le ha brindado información	Persona que comunica informaciones sobre una cierta cosa. ³⁸	Según Instrumento de recolección de datos ¿Quién le ha informado a usted sobre el uso de insulina?	Categórica Policotómica	Nominal	Médico en Centro de Salud Médico Privado Técnico de Salud Familiares o vecinos

4.6. Recolección de datos

4.6.1. Técnicas

Se realizó una encuesta descriptiva a los pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que acudan a control a los centros de atención primaria del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del área central del departamento de Guatemala. Se formuló una serie de preguntas cerradas que se utilizaron para caracterizar epidemiológicamente a los pacientes y para describir la percepción de los pacientes con respecto a la insulino terapia, utilizando la encuesta ITAS (Escala de percepción del tratamiento con insulina/Insulin treatment appraisal scale) realizada por Frank J Snoek et al, 2007.

4.6.2. Procesos

Para la recopilación de datos se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Se solicitó autorización por medio de una carta a las autoridades del área de salud de la región central del departamento de Guatemala.
2. Aprobación del protocolo de graduación por COTRAG.
3. Se elaboró el instrumento de recolección de datos.
4. Se realizó una prueba piloto en un centro de salud con similares características a los estudiados.
5. Cada investigador tuvo a su cargo dos centros de salud.

Cuadro 5.3
Área de estudio por estudiante

Dulce María Gómez Alcántara	Zona 1, zona 3
Sally Anally Gómez Alcántara	Zona 5, zona 6
Jorge Mario Calderón de la Cruz	Zona 8 y 11, Bethania
José Ernesto Guzmán Alcántara	Centro América, Justo Rufino Barrios
Swangella Anelisse Bran	San Rafael La Laguna, Santa Elena III
Luis Fernando Sánchez Galindo	El Amparo, El Paraíso
Karina Sánchez Galindo	Canalitos, Concepción Las Lomas

6. Cada investigador asistió durante cuatro semanas a un centro de salud para realizar las encuestas, al cabo de ocho semanas se completaron las áreas de estudio.
7. Los investigadores explicaron a los sujetos a estudio el objetivo de la investigación.
8. Se leyó el consentimiento informado y se solicitó a los pacientes que lo firmaran.
9. La investigación se llevó a cabo de 8:00 a 12:00 hrs, de lunes a viernes en las instalaciones de cada centro de salud.
10. Al finalizar cada día se verificó el llenado de datos.

4.6.3. Instrumentos

Para la obtención de la información se utilizó una boleta de recolección de datos compuesta por una entrevista dirigida, tipo descriptiva.

La encuesta estuvo conformada por dos secciones.

- a) Sección I: datos generales y características epidemiológicas, un total de 12 preguntas, con el fin de describir a los pacientes en estudio, se utilizaron las variables edad, sexo, escolaridad, etnia, área de residencia, ingresos económicos, duración de la enfermedad, información recibida.
- b) Sección II: percepción, esta unidad contó con 20 preguntas las cuales conforman el cuestionario ITAS desarrollado y validado en el año 2007 para evaluar la percepción de los pacientes con diabetes tipo 2 a la insulino terapia. En esta sección se evaluó las actitudes negativas y positivas. Se pidió al entrevistado que indicara en una escala de Likert de 5 puntos lo que consideraba más correcto de acuerdo a la afirmación que se le planteaba.

El cuestionario constó de cuatro ítems de percepción positiva (3, 8, 17, 19) que se evaluaron de la siguiente manera 5 = totalmente en desacuerdo, 4 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 2 = de acuerdo, 1 = muy de acuerdo y 16 de opiniones negativas (1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20) donde 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo, 5 = muy de acuerdo.

La calificación de la encuesta fue de 20 a 100 puntos, a mayor puntuación, mayor fue la opinión negativa.

4.6.3.1. Escala de Likert

Este procedimiento consistió en la presentación a la persona de una serie de afirmaciones relacionadas con el objeto de actitud, solicitándole a la persona que expresara su grado de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones propuestas, marcando una de las alternativas que, para cada afirmación, disponía en la escala.²⁶

Dichas alternativas, con sus puntuaciones correspondientes, fueron, totalmente de acuerdo (5); de acuerdo (4); neutro (3); en desacuerdo (2) y totalmente en desacuerdo (1). La puntuación final, que reflejó la actitud del sujeto, se halló obteniendo la suma de las puntuaciones dadas a cada uno de los ítems²⁶

4.7. Procesamiento y análisis de datos

4.7.1. Procesamiento de datos

Luego de la recolección de datos con el instrumento se procedió a realizar su procesamiento, para lo cual se siguieron los siguientes pasos:

1. Se organizaron las encuestas de acuerdo al correlativo correspondiente.

2. Se creó una base de datos en Microsoft Office Excel v.2013, la cual posteriormente se exportó al programa EpiInfo (CDC – OMS) v.7. donde se codificaron las variables de la siguiente manera:

Cuadro 5.4
Codificación de variables

Variable	Codificación	Categoría	Código
Centro de salud	CS	Zona 1	1
		Zona 3	2
		Zona 5	3
		Zona 6	4
		Zona 8 y 11	5
		Bethania	6
		Centro América	7
		Justo Rufino Barrios	8
		San Rafael La	9
		Laguna	
		Santa Elena III	10
		El Amparo	11
		El Paraíso	12
		Canalitos	13
		Concepción las Lomas	14
Sexo	SEX	Femenino	1
		Masculino	2
Edad	ED	18-35	1
		35-64	2
		≥ 64	3
Escolaridad	ESC	Ninguna	1
		Primaria	2
		Básica	3
		Diversificada	4
		Universitaria	5
Etnia	ETN	Indígena	1
		No indígena	2
Ingreso mensual	IM	≤ Q.1000.000	
		Q.1001.000 a ≤Q.3000.000	1
		Q.3001.000 a ≤Q.5000.000	2
		Q.5001.000 a ≤Q.7000.000	3
		Q.7001.000 a ≤Q.9000.000	4
		Q.9001.000 a ≤Q.9000.000	5
		Q.9001.000 a ≤Q.9000.000	6
		≥Q.9001.000	
Área de residencia	AR	Departamento de Guatemala	1
		Otro Departamento	2

Duración de la enfermedad	ENF	$\leq$ de 1 año 1 – 5 años 6 – 10 años $\geq$ 10 años	1 2 3 4
Disposición a utilizar insulina	DIS	Nada dispuesto No muy dispuesto Moderadamente dispuesto Muy dispuesto	1 2 3 4
Percepción	PER	20 – 46 pts. 47 – 72 pts. 73 - 100 pts.	1 2 3
Beneficio	BEN	Totalmente de acuerdo y de acuerdo (A) Totalmente desacuerdo y desacuerdo (D) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (A/D)	1 2 3
Influencia	INFL	Totalmente de acuerdo y de acuerdo Totalmente desacuerdo y desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1 2 3
Información sobre insulino terapia	INS	Si No	1 2
Persona que ha informado	PER	Médico en Centro de Salud Médico Privado Técnico de Salud Familiares o vecinos	1 2 3 4

3. Para el objetivo específico número uno, las variables sexo, edad, escolaridad, etnia, religión, ingreso mensual, área de residencia, duración de la enfermedad y disposición a utilizar insulina fueron presentadas en cuadros simples. La edad y duración de la enfermedad se recategorizaron a intervalos para facilitar su análisis.
4. Para el objetivo específico número dos la variable uso de insulina se presentaron individualmente, en un cuadro simple.
5. Para el objetivo específico número tres, las variables beneficio e influencia se presentaron de forma individual, se reorganizaron de

la siguiente manera: muy de acuerdo y desacuerdo, A; totalmente desacuerdo y desacuerdo, D; y neutral A/D. La macrovariable percepción se clasificó de acuerdo al puntaje obtenido en la escala de Likert; de 20 a 46 puntos se estableció como percepción positiva; de 47 – 72 puntos, regular y 73 a 100 puntos, negativa.

6. Para el objetivo específico número tres las variables información y persona que ha informado se presentaron en un cuadro simple.

4.7.2. **Análisis de datos**

El análisis de los datos se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. Se utilizó la base de datos creada previamente.
2. Para realizar la caracterización de los sujetos a estudio las variables numéricas edad y duración de la enfermedad se describió por medio de medidas de tendencia central. Las variables categóricas sexo, escolaridad, etnia, religión, ingreso mensual, área de residencia, se describieron utilizando porcentajes.
3. La variable categórica uso de insulina, se detalló utilizando porcentajes.
4. Las variables beneficio e influencia, posterior a su recategorización, se describieron utilizando medidas de tendencia central y porcentajes.
5. La percepción se evaluó utilizando la escala de Likert, cada ítem tuvo un valor específico; los cuatro enunciados de percepción positiva (3, 8, 17, 19) se evaluaron de la siguiente manera 5 = totalmente en desacuerdo, 4 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 2 = de acuerdo, 1 = muy de acuerdo y los 16 enunciados de percepción negativa (1, 2, 4, 5, 6, 7, 9,10,11, 12,

13, 14, 15, 16, 18, 20) se evaluarán así 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo, 5 = muy de acuerdo.

La puntuación fue de 20 a 100, donde de 20 a 46 puntos representó percepción positiva, de 47 a 72 regular y de 73 a 100 negativa. Los resultados obtenidos se describieron en porcentajes.

6. Las variables cualitativas información y persona que ha informado se describieron a través de porcentajes.

4.8. Alcances y límites de la investigación

4.8.1. Alcances:

Con esta investigación se logró analizar la percepción de los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 hacia la insulino terapia, se aportarán cifras estadísticas que permitirán a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social orientar actividades que promuevan la educación al paciente para mejorar su apego al tratamiento.

4.8.2. Límites

Se contaba con un listado de los pacientes diabéticos que asisten a consulta regular sin embargo no se tenía seguro que los sujetos asistirían al centro de salud en los días programados, por lo que el tipo de muestreo que se realizó fue no probabilístico por conveniencia. Otro límite fue la falta de voluntad de los pacientes para acceder a la encuesta, así como la de sinceridad en las respuestas, en algunas ocasiones se presentaron prejuicios de aspecto cultural o religioso que los encuestados tuvieron respecto al tema.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

En el estudio no se realizaron procedimientos invasivos, se llevó a cabo una entrevista dirigida en la cual se tomó en cuenta la confidencialidad de cada paciente, los datos de los mismos no fueron revelados a ningún personal ajeno. Únicamente

fueron utilizados como objeto de estudio. Se respetó la autonomía de los participantes por medio del consentimiento informado. La información se divulgó a las autoridades del Área de Salud de la región central del departamento de Guatemala del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para que esta pudiera ser trasladada a los distintos centros de salud y otros según sea conveniente con el fin de mejorar el seguimiento y tratamiento del paciente diabético, así como también crear estrategias para educación y realizar intervenciones tempranas.

4.9.1. Categoría de riesgo

Según la clasificación de riesgo se encontró dentro de la categoría I.

5. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de 1,109 pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 encuestados con respecto a la percepción de la insulino terapia, realizado en Centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- de la región central del departamento de Guatemala comprendido entre los meses de septiembre y octubre de 2017.

Cuadro. 5.1

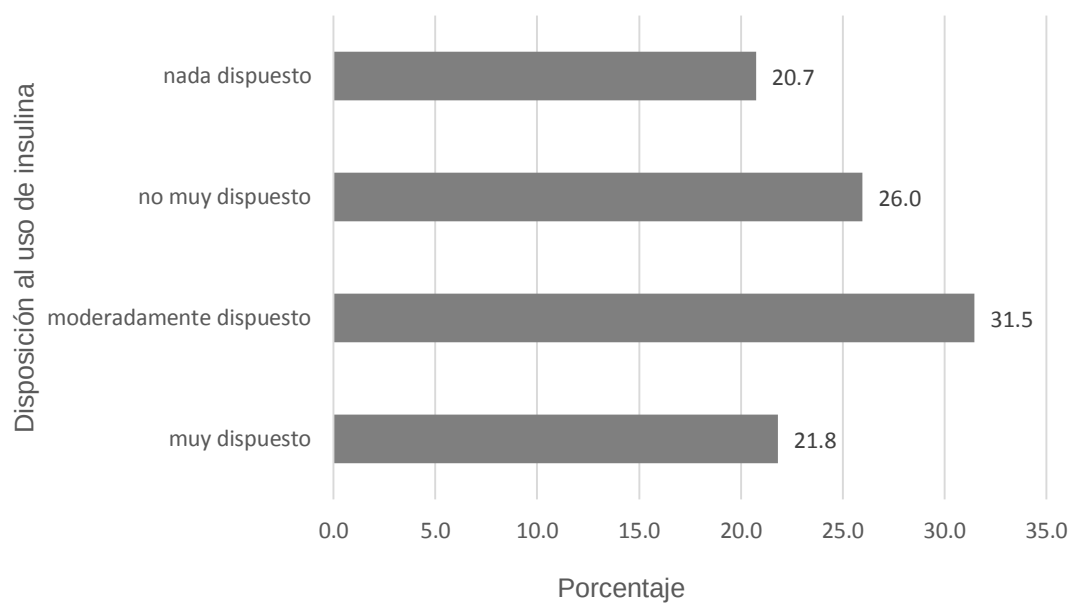
Caracterización epidemiológica de pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a consulta a centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- de la región central del departamento de Guatemala realizado durante septiembre y octubre de 2017.

n=1,109	
	f (%)
Edad (media ± SD)	55.33 ± 12.41
18 – 41	162 (14.6)
42 – 64	683 (61.6)
>= 65	264 (23.8)
Sexo	
Femenino	662 (59.7)
Masculino	447 (40.3)
Escolaridad	
Ninguno	228 (20.6)
Primaria	426 (38.4)
Básica	259 (23.4)
Diversificada	144 (13.0)
Universitaria	52 (4.7)
Etnia	
Indígena	248 (22.4)
No Indígena	861 (77.6)
Ingresos Mensuales	
≤ Q.1,000.00	454 (40.9)
Q.1,001.00 – Q.3,000.00	489 (44.1)
Q.3,001.00 – Q.5,000.00	125 (11.3)
Q.5,001.00 – Q.7,000.00	36 (3.2)
Q.7,001.00 – Q.9,000.00	3 (0.3)
≥Q.9,001.00	2 (0.2)
Área de Residencia	
Departamento de Guatemala	894 (80.6)
Otro departamento	215 (19.4)
Duración de la Enfermedad	
< 1 año	22 (2.0)
1 – 5 años	482 (43.5)
6 – 10 años	335 (30.2)
>10 años	270 (24.3)

Gráfica 5.1

Disposición al uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, que asistieron a Centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- de la región central del departamento de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n=1,109

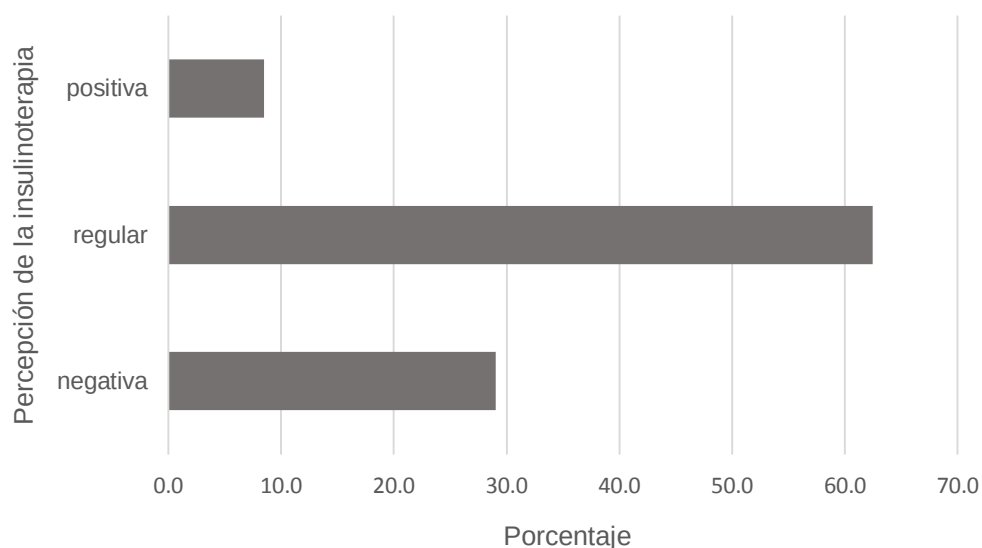


Fuente: Anexo 3

Gráfica 5.2.

Percepción de la insulino terapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta en centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- del área central de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n=1,109



Fuente: Anexo 4

Cuadro. 5.2

Información previa sobre insulino terapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a consulta a centros de salud del área central de Guatemala del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- durante septiembre y octubre de 2017.

n= 1,109

Información previa sobre insulino terapia	Frecuencia	Porcentaje
Si	909	82
No	200	18

Cuadro 5.3

Fuente de información sobre insulinoterapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta en centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- del área central de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n= 1,109

Fuentes de información	Frecuencia	Porcentaje
No recibieron información	200	18.0
Médico en centro de salud	497	44.8
Médico privado	168	15.1
Técnico de salud	55	5.0
Familiares o vecinos	189	17.0

6. DISCUSIÓN

La Diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que se caracterizan por presentar hiperglicemia resultante de la alteración de la secreción de insulina, por lo que esta patología provoca daños irreversibles sistémicos a largo plazo, siendo estos principalmente nefropatía, retinopatía y neuropatía, por lo que se puede notar el impacto de la enfermedad en los pacientes que la padecen.¹

Actualmente existen alrededor de 171 millones de diabéticos a nivel mundial y se estimó que, de este grupo, 16 millones pertenecen a Latinoamérica. Para el año 2016, según el departamento de Epidemiología y Vigilancia Epidemiológica de Guatemala, de 16 856 938 de habitantes registrados, 644,272 presentaban Diabetes mellitus tipo 2 y se considera que los casos de esta patología han aumentado.^{1,2}

Según la Asociación Americana de Diabetes, los pilares para el buen tratamiento y control de esta enfermedad son una dieta balanceada, actividad física diaria y tratamiento farmacológico adecuado. Se ha demostrado que uno de los medicamentos con mejores resultados es la insulina, sin embargo, es utilizado únicamente por cierto grupo de pacientes, generando diferentes percepciones tanto en los que la utilizan como en los que no, esto tiene un papel fundamental en la aceptación o rechazo de la misma. Este fue el objetivo clave de esta investigación, evidenciar las percepciones que los pacientes tienen acerca de la insulina, utilizando una escala bajo un formato aprobado.^{17,20,40,41}

Al analizar los resultados de este estudio, se encontró que el rango de edad predominante en la población fue de 42 a 64 años, esto concuerda con los estudios realizados por la ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) que demuestran que la diabetes se presenta entre la cuarta y sexta década ya que las personas alteran su estilo de vida, empezando así con un aumento de peso debido al sedentarismo, uno de los factores de riesgo desencadenante.⁴¹

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes las mujeres tienen mayor riesgo de padecer esta enfermedad como se expone en este estudio, ya que están más propensas a la obesidad, siendo tres los principales aspectos que influyen sobre esta tendencia: emocional, endocrino-hormonal y metabólico. Se ha comprobado que el sexo femenino es más vulnerable a sufrir depresión y ansiedad, además las mujeres poseen menor cantidad de masa muscular en comparación a los hombres lo que repercute en su metabolismo haciéndolo más lento y menos efectivo para procesos catabólicos lo que resalta la tendencia de acumular grasa corporal. Cabe destacar que en poblaciones tercermundistas

como la de Guatemala se ha documentado que la cantidad de pacientes que asisten a los centros de salud en su mayoría son mujeres de edad adulta, hecho que repercute de manera directa sobre los resultados de este estudio.^{16,20}

En cuanto al nivel educativo de los pacientes, el mayor porcentaje de los mismos refirieron haber estudiado hasta primaria. En el estudio de DAWN, realizado en 13 países en el año 2005 se demostró que los pacientes con menor nivel académico tenían actitudes y percepciones más negativas al uso de insulina, esto se debía a que los pacientes se dejaban influenciar por comentarios de personas que habían tenido una experiencia propia o creían en los mitos del tratamiento. De esto se puede concluir que el paciente diabético guatemalteco promedio se encuentra en desventaja por su baja escolaridad, haciéndolo propenso a tener mala información sobre la insulino terapia. Las intervenciones educacionales han demostrado aumentar la adherencia a la insulina y corregir creencias inadecuadas hacia la misma.^{9,40}

A pesar de que La Federación Internacional de Diabetes asegura que los pueblos indígenas son especialmente vulnerables a la diabetes, se encontró que 2 de cada 10 pacientes pertenecen a esta etnia, cabe resaltar que este estudio fue realizado en el área metropolitana donde el mayor porcentaje de pacientes que asisten a consulta no pertenecen a alguna etnia, según datos del INE (Instituto Nacional de Estadística) la mayor concentración de la población indígena se encuentra en el interior del país.⁴²

Se ha comprobado que la pobreza está directamente relacionada con la Diabetes mellitus tipo 2. Estudios recientes desarrollados en EEUU y Finlandia han concluido que el progreso de la diabetes tipo 2 se puede prevenir mediante programas que promuevan una dieta sana y equilibrada y el ejercicio físico. Pero muchas personas que viven en áreas de bajo estatus socioeconómico tienen un acceso muy limitado a instalaciones para realizar ejercicio, zonas de recreo, una dieta sana o incluso a los medicamentos. En esta investigación se comprobó que los pacientes encuestados tienen un ingreso mensual menor a Q.3,000.00; uno de los factores que contribuye al rechazo de la insulino terapia es el costo de la misma y como este repercute en la economía familiar, ya que en Guatemala, según estudios del INE, el precio de la canasta básica se encuentra en Q3,548.56, por tanto el ingreso mensual no cubre las necesidades básicas del hogar, lo que dificulta la compra de este medicamento ya que su valor promedio oscila entre Q300.00 a Q.500.00.^{8,42}

En lo que se refiere a la disposición de los pacientes al uso de insulina se determinó que un 46.7% de ellos son reacios al tratamiento (nada dispuestos, 20.7%; no muy dispuestos, 26%), y un 31.5% se encuentran moderadamente dispuestos a su uso, datos

que coinciden con la encuesta Optimizing Control in Diabetes realizada en el año 2008, en donde también el 46% de los encuestados indicó que evitarían el uso de insulina de ser posible, así mismo en Estados Unidos en el año 2005 y en Bangladesh en el año 2008 se reportó que un 33% y un 42.5% de los pacientes respectivamente, no estaban dispuestos a utilizar insulina como terapia. Se evidenció que la causa de estos resultados se debe a factores como el miedo a las inyecciones, los numerosos mitos, temor a complicaciones y el costo del tratamiento.^{9,19}

Los datos obtenidos reflejan que cerca de la mitad de la población diabética guatemalteca no se siente cómoda y no tendría un buen apego al tratamiento al momento de que se les prescriba insulina como parte de la terapia para el manejo de su enfermedad, lo que conllevaría al aumento de complicaciones tanto agudas como crónicas. La información que reciben los pacientes sobre el uso y efectos de la insulina juega un papel fundamental. Se hizo notar que únicamente ocho de cada diez pacientes estaban sensibilizados con el tema de la insulina, quienes en su mayoría refieren que la información fue obtenida del médico del centro de salud.

Es importante recalcar que todos los centros de salud de la República de Guatemala emplean el tipo de tratamiento con base a las normas de atención en salud proporcionadas por el MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social), sin embargo dichas normas no contemplan la utilización de insulina y ante la ineficacia del tratamiento oral únicamente mencionan realizar una referencia del paciente a un centro asistencial de tercer nivel; acción que en muchos de los casos no se lleva a cabo ya que los pacientes deciden no ir a estos servicios de salud por la lejanía de los mismos, la falta de recursos económicos, malos tratos entre otros, por lo que prefieren continuar con su tratamiento previo.⁴³

La percepción de la insulino terapia en los pacientes diabéticos que asisten a consulta en los centros de salud del área central de Guatemala en su mayoría fue regular y negativa, estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en investigaciones realizadas en otros países, tal es el caso del estudio Optimizing Control in Diabetes llevado a cabo en el año 2008 en siete países donde se demostró que hasta un 49% de la población encuestada no estaría de acuerdo en utilizar insulina aunque esta fuese prescrita por su médico.⁶ De la misma forma en México en el año 2015 se determinó que los pacientes que utilizaban hipoglicemiantes orales eran más reacios al uso de insulina.¹² En los estudios anteriormente descritos se identificó que la mayoría de encuestados, tenían miedo a inyectarse así mismo referían que la insulina podía causar ganancia de peso y otras

complicaciones. En esta investigación, en lo que concierne a la percepción del beneficio de la insulinoterapia con respecto al estado de salud, en los datos obtenidos a partir de la encuesta ITAS (Escala de percepción del tratamiento con insulina/Insuline Treatment Appraisal Scale) se identificaron como principales determinantes: que el uso de insulina significaría que su diabetes ha empeorado y la idea de haber fallado en el manejo de su enfermedad con dieta y pastillas. Si bien los pacientes consideran que el uso de insulina no es vergonzoso la mayoría de los mismos indicaron que su uso incrementaría la preocupación por parte de sus familiares y amigos, además de hacerlos más dependientes a su médico tratante con lo que se deduce que la disposición a utilizar este tratamiento está determinada no sólo por las creencias hacia el mismo, sino además, por la percepción hacia la medicación y el grado de distrés relacionado con la enfermedad. (Anexo 5)

Se determinó que la población estudiada considera que la administración de insulina es dolorosa debido a que este tratamiento involucra la aplicación de múltiples inyecciones, provocando temor al mismo, situación que puede conducir a un retraso en el inicio del tratamiento, y así, predisponer a la aparición de complicaciones crónicas. A pesar de los resultados anteriores, la percepción de la influencia de la insulinoterapia en la vida diaria tuvo mayor aceptación en los pacientes, quienes negaron en su mayoría que tendrían que dejar de realizar las actividades que les gustan, ya que no consideran que la administración de la insulina requiera mucho tiempo, por lo tanto, sus responsabilidades laborales y domésticas no se verían afectadas. (Anexo 6)

La insulina es el fármaco más efectivo para la reducción de la glucemia, sin embargo, existe una resistencia que afecta a los pacientes a pesar de los beneficios bien establecidos del tratamiento con esta y de que es el fármaco más efectivo, en términos de reducción de los valores glucémicos.⁹ El personal de los centros de salud debe apoyar al paciente diabético para que acepte la insulina como tratamiento cuando esta es prescrita, superar las percepciones negativas sobre su uso es de suma importancia. Se debe tomar en cuenta los conocimientos de los pacientes, creencias y mitos respecto a la misma, e incluso realizar intervenciones específicas para que los diabéticos sepan que el uso de insulina no significa un fracaso o que la enfermedad se ha tornado más grave. Para lograr un buen control de la enfermedad es indispensable mantener un estilo de vida adecuado, autocuidado, un régimen terapéutico ideal y romper las barreras del tratamiento.

Es alentador observar que los resultados reflejan que a pesar de la percepción regular que se tiene sobre la insulina, la mayoría de los pacientes diabéticos manifiestan estar moderadamente dispuestos a utilizarla como terapia farmacológica, sin embargo una limitante en este estudio es que únicamente se evaluó la percepción de la insulino terapia desde el punto de vista del paciente y no desde la perspectiva de los profesionales sanitarios implicados en el tratamiento de los diabéticos en los centros de salud de Guatemala central. La calidad de la atención diabética disponible y prestada también es un importante factor que determina los resultados en la aceptación o rechazo del tratamiento.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. Los pacientes diabéticos que asisten a consulta a los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tienen edad entre 42 a 64 años, con predominio de sexo femenino, con estudios a nivel primaria, de etnia no indígena, con ingresos mensuales menores a Q 3,001.00, residentes del área central de la ciudad capital, con una duración de la enfermedad entre uno a cinco años.
- 7.2. Los pacientes se encuentran moderadamente dispuestos a utilizar insulina como terapia para su enfermedad.
- 7.3. La población evaluada tiene una percepción regular acerca del beneficio e influencia de la insulino terapia como tratamiento para su enfermedad.
- 7.4. Ocho de cada diez pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus que asiste a control a los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del área central del departamento de Guatemala ha recibido información sobre la insulina.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- 8.1.1. Realizar campañas de promoción de salud a nivel nacional, con énfasis en centros de salud del área central del departamento de Guatemala, dar a conocer programas de educación a pacientes con enfermedad de Diabetes mellitus tipo 2 acerca de su autocuidado y la posibilidad en un futuro de utilizar insulina.
- 8.1.2. Adaptar los resultados obtenidos a los protocolos ya estandarizados en el ámbito de centros de salud del área central del departamento de Guatemala, para un buen manejo y control de pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 con el fin de mejorar el proceso desde que se capta al paciente con esta enfermedad hasta un buen control de la misma.

8.2. A los centros de salud de la región central del departamento de Guatemala:

- 8.2.1. Capacitar personal médico y técnicos en salud de los diferentes centros de salud de Guatemala central, para impartir planes educativos acerca de Diabetes mellitus tipo 2 a todo paciente que acuda a los mismos, los cuales incluyan uso adecuado del tratamiento, uso de insulina, posibles complicaciones y buen control.

8.3. A la población en general:

- 8.3.1. Concientizar a las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 para cuidar su salud, empleando estilos de vida saludables, un tratamiento adecuado y puedan informarse con profesionales sanitarios sobre dudas acerca de la insulino terapia para evitar percepciones negativas sobre la misma.

9. APORTES

Debido a la escasa información que se tiene en el país acerca de la percepción de la insulinoterapia, esta investigación proporciona una evaluación de la situación que viven actualmente los pacientes que asisten a consulta a centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del área central del departamento de Guatemala. Por lo cual servirá como fuente de información para la toma de decisiones por parte de las autoridades de los mismos, para el mejoramiento del plan terapéutico de los pacientes con Diabetes mellitus y de esta forma poder minimizar complicaciones al optimizar el tratamiento al paciente.

Este estudio deja un precedente ya que se aportaron resultados, que en un momento dado podrán ser comparados y correlacionados con el fin de elaborar nuevas estrategias y recomendaciones dentro de las Normas de Atención en Salud del MSPAS que se encuentran vigentes en las cuales no se contempla el uso de insulina como tratamiento en los primeros niveles de atención.

Con los resultados obtenidos a través del test ITAS (Escala de percepción del tratamiento con insulina/Insuline Treatment Appraisal Scale) los médicos de los centros de salud del área central del departamento de Guatemala tendrán mayor información sobre la percepción de los pacientes acerca de la insulinoterapia, con la cual se podrán brindar planes de educación que mejoren los conocimientos de los diabéticos, así como de familiares y amigos de los mismos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Diabetes Federation. Atlas de la diabetes de la IDF. Belgica: IDF; 2013 [en línea]. 2013 [citado 28 Mayo 2017]. Disponible en: http://www.fmdiababetes.org/fmd/des/SP_6E_Atlas_Full.pdf
2. Sam B. Situación de enfermedades no transmisibles junio 2016. [en línea] MSPAS Departamento de Epidemiología 2016 [citado 28 Mayo 2017]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/Situaci%C3%B3n%20de%20Enfermedades%20no%20Transmisibles%20junio%202016.pdf>
3. Azurdia A. Evaluación de complicaciones del paciente diabético que acude al patronato de pacientes diabéticos de Guatemala por falta o incumplimiento de tratamiento y/o prescripción de medicamentos. [tesis Química Farmacéutica]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2004.
4. Abu Hassan H, Tohid H, Mohd Amin R, Long Bidin MB, Muthupalaniappen L, Omar K. Factors influencing insulin acceptance among type 2 diabetes mellitus patients in a primary care clinic. BMC Fam Pract [en línea]. 2013 [citado 28 Mayo 2017]; 14 (1): 164. Disponible en: <http://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2296-14-164> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4231611&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
5. Hayes AJ, Leal J, Gray AM, Holman RR, Clarke PM. UKPDS Outcomes model 2: a new version of a model to simulate lifetime health outcomes of patients with type 2 diabetes mellitus using data from the 30 year United Kingdom prospective diabetes study. Diabetología [en línea]. 2013 [citado 3 Jun 2017]; 56 (9): 1925–1933. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23793713>

6. Celelu W, Mathieu C, Davidson J, Freemantle N, Gough S, Canovatchel W, et al. Patients' perceptions of subcutaneous insulin in the OPTIMIZE study: a multicenter follow-up study. *Diabetes Technol & Ther* [en línea]. 2008 [citado 3 Jun 2017]; 10 (1): 25–38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18275360>

7. Gherman A, Veresiu I, Sassu R, Schnur J, Scheckner B, Montgomery G. Psychological insulin resistance: a critical review of the literature. *Pract Diabetes Int* [en línea]. 2011 [citado 3 Jun 2017]; 28 (3): 125–128. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pdi.1574/full>

8. Montanya Mias E. Aceptación y barreras para el inicio y la intensificación del tratamiento con insulina. *Endocrinol Nutr* [en línea]. 2007 [citado 9 Jun 2017]; 54 suppl 3 : 17–22. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-13112120-S300>

9. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Skovlund SE, Snoek FJ M, DR. Resistance to insulin therapy among patients and providers. *Diabetes care* [en línea]. 2005 [citado 9 Jun 2017]; 28 (11): 2673–2679. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16249538>

10. Khan H, Lasker SS, Chowdhury TA. Prevalence and reasons for insulin refusal in Bangladeshi patients with poorly controlled Type 2 diabetes in East London. *Diabet Med* [en línea]. 2008 [citado 16 Jul 2017]; 25 (9): 1108–11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19183316>

11. Sabei LT. Attitude towards insulin therapy among patients with type 2 diabetes in Tripoli, Libya. *Ibnosina J Med BS* [en línea]. 2015 [citado 16 Jul 2017]; 7 (4): 127-35. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/281272256_Attitude_towards_Insulin_Therapy_among_Patients_with_Type_2_Diabetes_in_Tripoli_Libya

12. Jiménez RL, Zambrano GH, Maldonado SI, Ramírez CTI. Percepción de la insulinoterapia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontrolada. *Aten Primaria* [en línea]. 2016 [citado 6 Jul 2017]; 48 (8): 543–49. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716000226>

13. Guimarães C, Marra CA, Gill S, Meneilly G, Simpson S, Godoy ALPC, et al. Exploring patients perceptions for insulin therapy in type 2 diabetes: a brazilian and canadian qualitative study. *Patient Prefer Adherence* [en línea]. 2010 [citado 7 Jul 2017]; 4 (4):171–9. Disponible en: <https://www.dovepress.com/patient-preference-and-adherence-journal>
14. Benesch H. Psicología de la percepción. En: Benesch H. *Atlas de psicología I*. Munich: Akal; 2009: vol.1 p. 90–122.
15. Páez D, Ayestarán S. Los desarrollos de la psicología social en España [en línea]. España: Fundación Infancia y Aprendizaje; 1998. [citado 9 Jul 2017]; Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=B89_j71n2GkC&pg
16. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care* [en línea]. 2017 [citado 2 Jul 2017]; 40 suppl1: 11–24. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc17-S005>
17. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes 2016. *Diabetes Care* [en línea]. 2016 [citado 2 Jul 2017]; 2016; 39 (1) 13-22. Disponible en: http://fmdiababetes.org/wp-content/uploads/2016/01/Gui%CC%81a-ADA_2016.pdf
18. Nam S, Chesla C, Stotts N, Kroon L, Janson S. Factors associated with psychological insulin resistance in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. [en línea]. 2010 [citado 2 Jul 2017]; 33 (8): 33–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2909055>
19. Barceló A, Gregc E, Pérez E, Wong R, Grerzoff R, Cafiero E. et al. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. CAMDI [en línea]. Washington, D.C: OPS; 2010. [citado 2 Jul 2017] Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/guatemalasurvey.pdf>
20. American Diabetes Association. Standard of medical care in diabetes 2017. *Diabetes Care* [en línea]. 2017 [citado 12 Jul 2017]; 40 (1): 4–128. Disponible en: http://fmdiababetes.org/wp-content/uploads/2017/12/ADA-_2017.pdf

21. Moreira JP. Diabetes mellitus en Guatemala: aspectos epidemiológicos. Rev Guatem Cardiol. 2014; 24 (1): 34–8.
22. Lerman I. Barreras que dificultan la aplicación temprana de insulina en el paciente con diabetes tipo 2. Rev ALAD [en línea]. 2009 [citado 12 Jul 2017] (2):66–8. Disponible en: http://www.revistaalad.com/pdfs/0906_BarrDif.pdf
23. Berganza de la Roca NL, Ramos Castro MI, Castro Cartagena MS, Giron Berrios JR, Ramírez Urizar DA, García Barahona S, et al. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas; 2014. [citado 12 Jul 2017]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8898.pdf
24. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística República de Guatemala 2012 [en línea]. Guatemala: INE 2013. [citado 14 Jul 2017] Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErnaNVeUmm3iabXHaKgXtw0C.pdf>
25. Powers AC. Diabetes mellitus. En: Kasper DL, Hauser SL, Jameson L, Fauci A, Longo D, Loscalzo J, editores. Harrison principios de medicina interna. 18a ed. Nueva York: McGraw-Hill; 2016. p. 2968–3002.
26. Berne RN, Levy M, Koeppen B, Staton B. Berne-Levy Physiology. 5 ed. St. Louis: Mosby; 2005.
27. Hall JE, Guyton AC. Guyton y Hall tratado de fisiología médica. 13 ed. España: Elsevier; 2016.
28. Rodríguez Lay G. Insulinoterapia. Rev Médica Hered [en línea]. 2003 [citado 15 Jul 2017]; 14 (3): 140–44. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/famed/revista/index.php/RMH/article/view/564/615>

29. Pérez A, Mendoza L. Insulinoterapia. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado [en línea]. 2015 [citado 15 Jul 2017]; 11 (92): 5510–18. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304541215003388>
30. Brod M, Harald ÆJ, Lessard S, Christensen ÆTL. Psychological insulin resistance : patient beliefs and implications for diabetes management. Qual Life Res [en línea]. 2009 [citado 15 Jul 2017]; 18 (1) 23–32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19039679>
31. Snoek FJ, Skovlund SE, Pouwer F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. Health Qual Life Outcomes [en línea]. 2007 [citado 15 Jul 2017]; 5 (1): 69. Disponible en: <http://www.hqlo.com/content/5/1/69>
32. Morales Ballesteros HF. Filosofía 10. Colombia: Géminis; 2002.
33. Guatemala Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Análisis de la situación Epidemiológica de enfermedades no transmisibles Guatemala 2015. Guatemala: MSPAS [en línea]. 2015. [citado 15 Jul 2017] Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones/Semanas Situacional/asis ent 2015.pdf>
34. Rosales Lemus E. Epidemiología de la diabetes mellitus en Guatemala. Rev Med interna Guatemala [en línea]. 2005 [citado 15 Jul 2017]; 19 (1): 19. Disponible en: <http://asomigua.org/wp-content/uploads/2015/03/ARTICULO-2.pdf>
35. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Generalidades del ministerio. Guatemala: MSPAS; 2017.
36. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria de labores 2016. Guatemala: MSPAS; 2016.
37. Constitución Política de la República de Guatemala. [Const] Sec.7, Guatemala 31 de Mayo de 1985.

38. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. Diccionario de la lengua española. 23 ed. Madrid: Espasa; 2014.
39. Briñol P, Falces C, Becerra A. Psicología Social. [en línea] 3 ed. Madrid: McGraw-Hill; 2007. Capítulo 17, Actitudes. [citado 16 Jul 2017] p. 457 - 490. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/271838160_Actitudes
40. Siqueira D, dos Santos M, Zanetti M, Ferronato A. Dificultades de los pacientes diabéticos para el control de la enfermedad: Sentimientos y comportamientos. Rev Latinoam Enferm [en línea]. 2007 [citado 6 Ene 2018];15 (6) 1105-12. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n6/es_07.pdf
41. Asocioacion latinoamericana de diabetes "ALAD". Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. Rev ALAD [en línea]. 2013 [citado 18 Feb 2018]; 2013. Disponible en: https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013
42. Guatemala Instituto Nacional de Estadística. Caracterización República de Guatemala. [en línea]. Guatemala: INE; 2014. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf>
43. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel. Guatemala: MSPAS; 2010.



11. ANEXOS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de Trabajos de Graduación



CORRELATIVO #

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por estudiantes de séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El título de la presente investigación es "PERCEPCIÓN DE LA INSULINOTERAPIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2" la cual tiene como objetivo describir la percepción de insulino terapia en pacientes mayores de 18 años de edad que asisten a centros de atención primaria en el área central del departamento de Guatemala.

Si usted accede a participar en este estudio, únicamente se le pedirá responder una serie de preguntas que conforman una encuesta compuesta de una sección de datos generales y otra sección sobre percepción del tratamiento con insulina, la misma será realizada por un profesional de la salud. Esto tomará aproximadamente diez minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la encuesta serán codificadas usando un número correlativo y por lo tanto sean anónimas. Su participación en este estudio, no conlleva ningún riesgo significativo, la información se utilizará para plantear medidas de intervención que mejoren la atención del paciente diabético en el centro de salud.

Si tiene alguna duda sobre la investigación puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso le perjudique de alguna manera. Si alguna de las preguntas de la encuesta le parecen incómodas tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador y/o no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informado(a) de que la meta de este estudio es analizar la percepción de la insulino terapia en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2. Me han indicado también que tendré que responder preguntas de una encuesta la cual tomará aproximadamente diez minutos.

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

Para lo anterior dejo como constancia mi firma/huella Digital



CORRELATIVO #

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Percepción de la insulino terapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2.

Instrucciones: a continuación, se presentan una serie de preguntas divididas en secciones las cuales debe responder colocando una X en la respuesta

SECCIÓN I: Datos Generales		
1. Centro de Salud	2. Sexo	3. Edad
	☐ Femenino ☐ Masculino	Años.
4. Etnia	5. Área de Residencia	
☐ Indígena ☐ No indígena	☐ Departamento de Guatemala ☐ Otro departamento	
6. ¿Cuál fue el último grado escolar que cursó?	7. ¿Cuáles son sus ingresos económicos mensuales estimados?	
☐ Ninguno ☐ Primaria ☐ Básica ☐ Diversificada ☐ Universitaria	☐ ≤ Q.1000.000 ☐ Q.1001.000 a ≤Q.3000.000 ☐ Q.3001.000 a ≤Q.5000.000 ☐ Q.5001.000 a ≤Q.7000.000 ☐ Q.7001.000 a ≤Q.9000.000 ☐ ≥Q.9001.000	
8. ¿Desde hace cuánto tiempo padece de Diabetes Mellitus tipo 2	9. Si su médico le indicara que es necesario el uso de insulina ¿estaría dispuesto a utilizarla?	
Años	☐ Nada dispuesto ☐ No muy dispuesto ☐ Moderadamente dispuesto ☐ Muy dispuesto	
10. ¿Ha recibido información previa sobre la insulina, su uso y los efectos que produce	11. Si su respuesta anterior fue si ¿Quién le ha informado a usted sobre el uso de insulina	
☐ Si ☐ No	☐ Médico en Centro de Salud ☐ Médico Privado ☐ Técnico de Salud ☐ Familiares o vecinos	

SECCIÓN II PERCEPCIÓN (CUESTIONARIO ITAS)								
Instrucciones: Marque con una X la literal que se adecue a su opinión para cada uno de los siguientes ítems.								
A= Totalmente desacuerdo	B= desacuerdo	C= Neutral	D= de acuerdo	E= muy de acuerdo				
				A	B	C	D	E
1. Usar insulina significa que he fallado en manejar mi diabetes con dieta y pastillas				1	2	3	4	5
2. Usar insulina significa que mi diabetes ha empeorado				1	2	3	4	5
3. Usar insulina ayuda a prevenir complicaciones de la diabetes				5	4	3	2	1
4. Usar insulina significa que otras personas me ven como mas enfermo				1	2	3	4	5
5. Usar insulina hace la vida menos flexible				1	2	3	4	5
6. Tengo miedo de inyectarme con una aguja				1	2	3	4	5
7. Usar insulina incrementa el riesgo de padecer niveles bajos de azúcar (hipoglicemia)				1	2	3	4	5
8. Utilizar insulina ayudaría a mejorar mi salud				5	4	3	2	1
9. La insulina causa ganancia de peso				1	2	3	4	5
10. Administrar inyecciones de insulina llevaría mucho tiempo y energía				1	2	3	4	5
11. Usar insulina significa que tengo de dejar las actividades que me gustan				1	2	3	4	5
12. Usar insulina significa que mi salud se ha deteriorado				1	2	3	4	5
13. Inyectarse insulina es vergonzoso				1	2	3	4	5
14. Inyectarse insulina es doloroso				1	2	3	4	5
15. Usar insulina puede causar complicaciones como ceguera				1	2	3	4	5
16. Usar insulina haría que mis responsabilidades en el trabajo y en el hogar resultaran más difícil				1	2	3	4	5
17. Utilizar insulina ayuda a mantener buen control de glucosa				5	4	3	2	1
18. Utilizar insulina hace que mis amigo y mis familiares estén más preocupados por mi				1	2	3	4	5
19. Utilizar insulina ayuda a mejorar los niveles de energía				5	4	3	2	1
20. Usar insulina me haría más dependiente de mi doctor				1	2	3	4	5

Fin de la encuesta, Gracias por su colaboración

Anexo No. 3

Disposición al uso de insulina en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, que asistieron a Centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- de la región central del departamento de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n=1,109

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
nada dispuesto	230	20.7
no muy dispuesto	288	26.0
moderadamente dispuesto	349	31.5
muy dispuesto	242	21.8

Anexo No. 4

Percepción de la insulino terapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asisten a consulta en centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- del área central de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n =1,109

	Frecuencia	Porcentaje
Negativa	322	29.0
Regular	693	62.5
Positiva	94	8.5

Anexo 5

Percepción del beneficio de la insulinoterapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a consulta a centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social - MSPAS - del área central del departamento de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n= 1,109

	Frecuencias			Porcentaje		
	A	A/D	D	A	A/D	D
Percepción del beneficio de la insulinoterapia con respecto al estado de salud						
Usar insulina significa que he fallado en manejar mi diabetes con dieta y pastillas	952	35	122	85.8	3.2	11
Usar insulina significa que mi diabetes ha empeorado	940	39	130	84.8	3.5	11.7
Usar insulina incrementa el riesgo de padecer niveles bajos de azúcar (hipoglicemia)	434	258	417	39.1	23.3	37.6
Usar insulina significa que mi salud se ha deteriorado	813	78	218	73.3	7.0	19.7
Usar insulina puede causar complicaciones como ceguera	520	221	368	46.9	19.9	33.2
Percepción del beneficio de la insulina en el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2						
Usar insulina ayuda a prevenir complicaciones de la diabetes	494	190	425	44.5	17.1	38.3
Utilizar insulina ayudaría a mejorar mi salud	521	123	465	47	11.1	41.9
Utilizar insulina ayuda a mantener buen control de glucosa	523	119	467	47.2	10.7	42.1
Utilizar insulina ayuda a mejorar los niveles de energía	335	150	624	30.2	13.5	56.3

A: de acuerdo, muy de acuerdo; A/D: neutral; D: desacuerdo, totalmente desacuerdo

Anexo 6

Percepción de la influencia de la insulino terapia en pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 que asistieron a consulta a centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social - MSPAS - del área central del departamento de Guatemala durante septiembre y octubre de 2017

n= 1,109

	Frecuencias			Porcentaje		
	A	A/D	D	A	A/D	D
Percepción de la influencia de la insulino terapia en relación a otras personas						
Usar insulina significa que otras personas me ven como más enfermo	705	101	303	63.6	9.1	27.3
Injectarse insulina es vergonzoso	246	70	793	22.2	6.3	71.5
Utilizar insulina hace que mis amigo y mis familiares estén más preocupados por mi	856	70	183	77.2	6.3	16.5
Usar insulina me haría más dependiente de mi doctor	885	65	159	79.8	5.9	14.3
Percepción de la influencia de la insulino terapia en la vida diaria						
Usar insulina hace la vida menos flexible	449	105	555	40.5	9.5	50.0
Administrar inyecciones de insulina llevaría mucho tiempo y energía	382	111	616	34.4	10.0	55.5
Usar insulina significa que tengo de dejar las actividades que me gustan	381	118	610	34.4	10.6	55.0
Usar insulina haría que mis responsabilidades en el trabajo y en el hogar resultaran más difícil	429	134	546	38.7	12.1	49.2
Percepción de la insulino terapia y los temores sobre su uso						
Tengo miedo de inyectarme con una aguja	658	71	380	59.3	6.4	34.3
La insulina causa ganancia de peso	426	263	420	38.4	23.7	37.9
Injectarse insulina es doloroso	674	90	345	60.8	8.1	31.1

A: de acuerdo, muy de acuerdo; A/D: neutral; D: desacuerdo, totalmente desacuerdo