

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA FALTA DE ADHERENCIA
TERAPÉUTICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2”**

Estudio analítico transversal realizado en la consulta externa de los Hospitales:
Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa Santa Rosa

Tesis

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

**Cynthia Ileana Flores Samayoa
Rony Telésforo Pangán Alvarado
María Fernanda Barrientos Ventura
Dina Raquel López Valdez**

Médico y Cirujano

Guatemala, mayo de 2018

El infrascrito Decano y el Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los estudiantes:

1.	Cynthia Ileana Flores Samayoa	200721038	2418662000101
2.	Rony Telésforo Pangán Alvarado	200842086	1833727861503
3.	María Fernanda Barrientos Ventura	200910358	2073115360101
4.	Dina Raquel López Valdez	201110435	2065362400101

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:

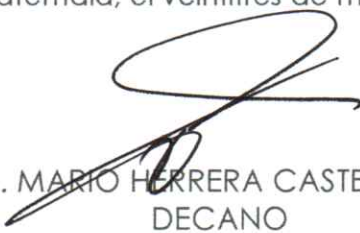
"FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA FALTA DE ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2"

Estudio analítico transversal realizado en la consulta externa de los hospitales: Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Escuintla y Regional de Cuilapa Santa Rosa

Trabajo asesorado por el Dr. Juan Pablo Moreira Díaz y revisador por el Dr. Jorge Maximiliano Laynez Chay, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintitrés de mayo del dos mil dieciocho


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO




DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR

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



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1.	Cynthia Ileana Flores Samayoa	200721038	2418662000101
2.	Rony Telésforo Pangán Alvarado	200842086	1833727861503
3.	María Fernanda Barrientos Ventura	200910358	2073115360101
4.	Dina Raquel López Valdez	201110435	2065362400101

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA FALTA DE ADHERENCIA
TERAPÉUTICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2"

Estudio analítico transversal realizado en la consulta externa de los hospitales:
Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Escuintla y Regional de Cuilapa Santa Rosa

El cual ha sido revisado por el Dr. Luis Gustavo de la Roca Montenegro y, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintitrés días de mayo del año dos mil dieciocho.

"ID Y ENSAÑAD A TODOS"

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

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



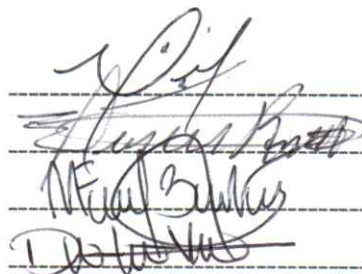
Guatemala, 23 de mayo del 2018

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. Cynthia Ileana Flores Samayoa
2. Rony Telésforo Pangán Alvarado
3. María Fernanda Barrientos Ventura
4. Dina Raquel López Valdez



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A LA FALTA DE ADHERENCIA
TERAPÉUTICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2"

Estudio analítico transversal realizado en la consulta externa de los hospitales:
Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Escuintla y Regional de Cuilapa Santa Rosa

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.

Revisor: Dr. Jorge Maximiliano Laynez Chay
Reg. de personal No. 2100159

Asesor: Dr. Juan Pablo Moreira Díaz



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: Determinar los factores epidemiológicos, sociodemográficos, económicos y clínicos, asociados a la falta de adherencia terapéutica en pacientes diabéticos tipo 2 que asistieron a la clínica de consulta externa del departamento de Medicina Interna de los Hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el período de septiembre y octubre de 2017. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio analítico transversal. Grupo compuesto por pacientes diabéticos, (n= 648), en tratamiento con insulina, a quienes se les realizó una encuesta con los test de Morisky-Green, Haynes-Sackett y de Batalla para medir la adherencia. Datos analizados mediante χ^2 y OR. **RESULTADOS:** Factores asociados: edad entre 36 y 45 años (χ^2 4.94, OR 2.33, IC 1.13-4.79), sexo masculino (χ^2 3.84, OR 1.64, IC 1.02-2.65) y femenino (χ^2 3.84, OR 0.6, IC 0.37-0.97), estado civil soltero (χ^2 9.87, OR 0.51, IC 0.34-0.77) y casado (χ^2 5.48, OR 1.6, IC 1.09-2.35), nivel de ingreso <Q. 414.00 (χ^2 17.7, OR 0.4, IC 0.21-0.5) y Q. 2,710.00-Q. 5,836.00 (χ^2 9.74, OR 2.95, IC 1.49-5.85), tiempo de enfermedad >10 años (χ^2 4.01, OR 0.67, IC 0.45-0.97) y tiempo de evolución de tratamiento de 6 meses a 1 año (χ^2 5.16, OR 2.37, IC 1.15-4.87). **CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo que se asocian a la falta de adherencia son: edad entre 36 y 45 años, sexo masculino, estado civil casado, escolaridad básica, nivel de ingreso entre Q. 2,710.00-Q. 5,836.00 y tiempo de evolución del tratamiento de 6 meses a 1 año.

PALABRAS CLAVE: Adherencia terapéutica, Diabetes mellitus, factor de riesgo, tratamiento farmacológico.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Marco de antecedentes.....	3
2.2 Marco teórico	6
2.2.1 Teorías y modelos de adherencia terapéutica	6
2.2.1.1 Teorías social cognitiva	6
2.2.1.2 Modelo de creencias de salud (MCS)	7
2.2.1.3 Teorías de la acción razonada (TAR)	8
2.2.1.4 Teorías de la conducta planificada (TCP)	8
2.2.1.5 Modelo transteórico	8
2.2.1.6 Modelo de información-motivación-habilidades conductuales.....	9
2.3 Marco conceptual.....	9
2.3.1 Definición de diabetes mellitus	9
2.3.2 Clasificación de la diabetes mellitus	9
2.3.2.1 Definición de diabetes mellitus tipo 1	9
2.3.2.2 Definición de diabetes mellitus tipo 2	10
2.3.2.3 Diabetes gestacional	10
2.3.3 Diagnóstico	11
2.3.4 Tratamiento	11
2.3.4.1 Tratamiento no farmacológico	11
2.3.4.2 Tratamiento farmacológico	12
2.3.5 Complicaciones	16
2.3.5.1 Complicaciones metabólicas agudas	16
2.3.5.2 Complicaciones crónicas	20
2.3.6 Adherencia terapéutica.....	21
2.3.6.1 Factores asociados a la adherencia al tratamiento en diabéticos	22
2.3.6.2 Causas de la falta de adherencia terapéutica	25
2.3.6.3 Test para evaluación de adherencia terapéutica.....	26
2.4 Marco geográfico	28
2.5 Marco demográfico	29
2.6 Marco institucional	29
2.7 Marco legal	31

2.7.1 Reglamento orgánico interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Acuerdo gubernativo 115-99).....	31
2.7.1.1 Sección III. Dirección general del sistema integral de atención en salud.....	31
2.7.1.2 Capítulo III. Dirección general de recursos humanos en salud	32
2.7.2 Código de salud	33
2.7.2.1 Capítulo I: Principios fundamentales.....	33
3. OBJETIVOS	35
3.1 Objetivos general	35
3.2 Objetivos específicos	35
4. HIPÓTESIS.....	37
4.1 Hipótesis de investigación.....	37
4.2 Hipótesis estadística	37
4.3 Nivel de significación.....	37
5. POBLACIÓN Y MÉTODOS	39
5.1 Tipo y diseño de la investigación.....	39
5.2 Unidad de análisis.....	39
5.3 Población y muestra.....	39
5.3.1 Población	39
5.3.1 Muestra	39
5.3.2.1 Marco muestral.....	39
5.3.2.2 Tipo y técnica de muestreo.....	40
5.4 Selección de los sujetos de estudio	40
5.4.1 Criterios de inclusión	40
5.4.2 Criterios de exclusión	40
5.5 Definición y operacionalización de las variables.....	41
5.6 Técnica, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos.....	44
5.6.1 Técnica	44
5.6.2 Proceso.....	44
5.6.3 Instrumento	45
5.7 Procesamiento y análisis de los datos.....	46
5.7.1 Procesamiento de los datos	46
5.7.2 Análisis de los datos.....	49
5.8 Alcances y límites de la investigación	51
5.8.1 Obstáculos	51

5.8.2 Alcances.....	51
5.9 Aspectos éticos de la investigación.....	52
5.9.1 Principios éticos generales.....	52
6. RESULTADOS	53
7. DISCUSIÓN	59
8. CONCLUSIONES	65
9. RECOMENDACIONES	67
10. APORTES	69
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
12. ANEXOS	77
12.1 Anexo 1. Boleta de recolección de datos	77
12.2 Anexo 2. Consentimiento informado	80
12.3 Anexo 3. Listado de pacientes no adherentes.....	82
12.4 Anexo 4. Muestra epidat	83
12.5 Anexo 5. Tablas complementarias	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 6.1.....	53
Tabla 6.2.....	54
Tabla 6.3.....	55
Tabla 6.4.....	56
Tabla 6.5.....	57

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica debido a la deficiencia de producción de insulina o la utilización ineficaz de esta hormona, que es producida por el páncreas y que regula el azúcar en la sangre. Como consecuencia, la hiperglucemia que se produce por la falta de acción de la insulina daña gravemente los órganos y sistemas, especialmente los vasos sanguíneos y los nervios¹.

Para el diagnóstico de diabetes mellitus existen tres criterios: el test de glucosa plasmática en ayunas $\geq 126 \text{ mg/dL}$ (7.0 mmol/L) al menos ocho horas, glucosa plasmática dos horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra $\geq 200 \text{ mg/dL}$ (11.1 mmol/L), y hemoglobina glucosilada $\geq 6.5\%$ (48 mmol/mol)².

La optimización del estilo de vida desde el momento de la evaluación médica inicial y las evaluaciones posteriores es un aspecto fundamental del cuidado de la diabetes que incluye terapia de nutrición, actividad física, consejería para dejar de fumar y atención psicosocial. Además, el conocimiento de la diabetes y comportamientos de autocuidado, se asocia con una mejor calidad de vida saludable y la reducción de los costos de atención médica. Por la naturaleza progresiva de la diabetes tipo 2, muchos pacientes, eventualmente, requieren y se benefician de la terapia con insulina³.

La prevalencia de diabetes mellitus en Guatemala, en el 2010, fue de 8.4% con altas tasas de morbi-mortalidad. Los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Escuintla y Santa Rosa se encuentran entre los primeros diez lugares con mayores casos reportados de diabetes mellitus⁴⁻⁵.

Existen ciertos factores epidemiológicos, sociodemográficos, económicos y clínicos que se relacionan a la falta de adherencia terapéutica y solo el 25% de los pacientes diabéticos insulinizados son adherentes al tratamiento⁶⁻⁷⁻¹³.

Por lo tanto, se decidió realizar el siguiente estudio analítico transversal en 648 pacientes diabéticos tipo 2, con tratamiento insulínico, de ambos sexos, con edades comprendidas entre 18 a 65 años, en cuatro hospitales nacionales con mayor

prevalencia; para determinar los factores de riesgo asociados a la falta de adherencia terapéutica.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

En el 2004, en Ginebra, la OMS (Organización Mundial de la Salud) presentó un informe donde realiza una reseña crítica sobre la adherencia a los tratamientos a largo plazo. Indican que la estabilidad familiar y el acompañamiento aseguran el cumplimiento de buenas conductas terapéuticas; las personas sin pareja tienen una menor adherencia y las mujeres tienen mejor adherencia que los hombres. Por otro lado, el buen control de la diabetes mellitus o la adherencia al tratamiento no está relacionado, necesariamente, con un mayor poder adquisitivo; sin embargo, las preocupaciones económicas dejan en segundo plano el cumplimiento terapéutico en muchos de los pacientes ⁸.

En el 2006, en México, un estudio sobre los factores asociados al control glicémico en una población diabética mexicana mostró que la disfunción familiar severa se asocia significativamente con el mal control metabólico (OR 7.0 IC del 95% 1.7 a 29.5) ¹⁴.

Un estudio realizado en el 2007 en México evaluó las barreras psicosociales en el uso de insulina en pacientes diabéticos tipo 2 con bajos ingresos y la posible causa de no adherencia al régimen de insulina meses después de su prescripción. Los resultados confirmaron que existen creencias que influyen negativamente en la adherencia al tratamiento, así como la vía de administración fue un factor negativo, pero se observó que cuando se contaba con un educador en diabetes la adherencia al tratamiento aumentó ¹⁵.

En el 2008, la Asociación Americana de Diabetes realizó un meta-análisis donde se observó que recién diagnosticada la diabetes, algunos pacientes demoran o rechazan el inicio de la terapia farmacológica, y con el tiempo presentan una relación inversa entre la duración de la enfermedad y la adherencia al tratamiento (OR de 1.99 $p=0.0005$) ⁹.

En el 2008, Bogotá, en la Clínica de atención integral a pacientes con Enfermedades Crónicas del Hospital Universitario San Ignacio, se realizó estudio en pacientes diabéticos tipo 2 donde se incluyeron pacientes con más de un año desde su

diagnóstico. Como determinantes del control glucémico se estudiaron características sociodemográficas (edad, sexo, nivel educativo), características clínicas y adherencia al tratamiento (puntuación > 8 en una escala visual análoga). De 160 pacientes, el promedio de la edad fue de 66.4 años; el 52.5% reportó tipo de familia nuclear y el 42.6% disfunción familiar; el 54% (OR de 3.39; IC del 95%) recibía insulina como parte de su tratamiento; el 79.3% ($p=0.04$) se calificó como adherente ¹⁰.

Un estudio de tesis realizado en el año 2009 en Guatemala, caracterizó clínica y epidemiológicamente al paciente diabético con adherencia terapéutica y sin ella, en las clínicas del Patronato de pacientes diabéticos en el municipio de Guatemala y Villa Nueva. La adherencia terapéutica se evaluó por medio de los test de Haynes-Sackett y Morisky-Green. Se encontró una adherencia terapéutica de 74% donde los pacientes diabéticos tipo 1 presentaron una mejor adherencia. Predominó el sexo femenino con 75% de pacientes adheridas. El 25% de pacientes adheridos estaba en el rango de 50-59 años y no adheridos entre 40-49 años con 24%. Se observó que los pacientes adherentes presentaron un mejor nivel de escolaridad y mayor proporción de alfabetización con 90%. En las actividades de ama de casa, comerciante y agricultor predominaron los pacientes, tanto adheridos como no adheridos. Al evaluar el factor económico se encontró que el 52% y 70% de pacientes adheridos y no adheridos respectivamente, tenía un ingreso en el rango de Q.1, 500.00- Q .3, 000.00 ¹¹.

En el año 2012 en Japón, se investigó la asociación entre regímenes de insulina y aumento de hemoglobina glucosilada (HbA1C) en pacientes con diabetes tipo 2. Con una muestra de 757 pacientes, se obtuvieron resultados con un nivel medio de HbA1C y duración de la terapia de 7.8% y de 11 años, respectivamente. En la edad media de 65 años predominaba el sexo masculino y una duración de la enfermedad de 17 y 18 años ¹⁶.

En los años 2010 al 2012 en Taiwán se investigó el control glucémico, la adherencia y satisfacción del tratamiento de la insulina en paciente con diabetes tipo 2. Los sujetos en estudio fueron 836 pacientes con una HbA1C media de 10.1% y en quienes la dislipidemia e hipertensión fueron las comorbilidades con mayor porcentaje con 67% y 64%, respectivamente. Esto podría ser un factor de riesgo para la falta de adherencia demostrada por el nivel medio de HbA1C ¹².

Entre los años 2011 y 2012 en Guatemala, se publicó un artículo de opinión en la Revista de Medicina Interna, acerca de la experiencia en insulinización en pacientes diabéticos tipo 2, con una muestra de 326 pacientes que acudían al Patronato del Diabético. Del total de pacientes, 3 rechazaron la insulinización y 45 no regresaron para seguimiento; sin embargo, se logró insulinizar a poco más del 85%. A cada paciente se le explicó la necesidad del inicio de la insulina de una manera sencilla, didáctica y objetiva¹⁷.

Con respecto a los factores relacionados a la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el año 2013 en Guatemala, se analizó la asociación entre estos factores, la enfermedad y aspectos sociales con la adherencia terapéutica en hombres y mujeres diabéticos tipo 2. Mediante el análisis con Chi² y Odds Ratio (OR) se determinó si existe, o no, asociación entre los diferentes factores mencionados. La adherencia se evaluó mediante los test de Batalla y Morisky-Green. Los resultados que se obtuvieron fueron 132 pacientes masculinos y 132 pacientes femeninas, edad media de 57 y 58 años para cada grupo, escolaridad con predominio de primaria incompleta en ambos grupos y conocimiento con más del 90% para ambos grupos. Se encontró una buena adherencia en ambos grupos y se encontró asociación entre los factores y falta de adherencia al tratamiento en ambos grupos¹⁸.

Por otra parte, un estudio realizado durante el 2013 y 2014 en El Salvador, determinó la proporción de pacientes diabéticos que presentaban adherencia terapéutica a la insulinoterapia se planteó la hipótesis de si el tiempo del uso de insulina y el conocimiento que tienen los pacientes de su enfermedad inciden o no en la adherencia. Por medio del test de Morisky-Green se evaluó la adherencia a la insulinoterapia. Se evidenció que el 62% no eran adherentes, existía desconocimiento de las complicaciones que se producen por la falta de este tratamiento y desconocían los efectos adversos de la insulina. Al realizar la prueba de Chi-Cuadrado, se aceptó la hipótesis de que el tiempo de uso de insulina no incide en la adherencia terapéutica¹⁹.

En el periodo comprendido entre octubre 2014 y mayo 2015 en Cuba, se realizó un estudio donde se estimaron algunos factores relevantes de la adherencia terapéutica en pacientes diabéticos tipo 2, en el cual se determinó que las mujeres cumplen en

mayor porcentaje con el tratamiento (73%), predominó el rango de edad de 51 – 60 años (82%) y el oficio de amas de casa (54%). Hubo más conductas adherentes al tratamiento en los dos primeros años y después de diez años¹³.

En el año 2016 en Ecuador, se determinó la prevalencia de no adherencia al tratamiento con insulina y factores sociales asociados al mismo. Se obtuvieron resultados en los cuales el sexo femenino, de 50-59 años, casados y con escolaridad primaria fueron las variables asociadas a la falta de adherencia⁷.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Teorías y modelos de adherencia terapéutica

Los motivos por los cuales se debe enfatizar en la adherencia a los tratamientos se debe a que las indicaciones terapéuticas no pueden ser supervisadas por un agente externo al paciente y queda bajo responsabilidad directa del paciente, quien decide si cumple o no. En efecto, las bajas tasas de adherencia comunicadas parecieran apoyar la idea de que el paciente no cumple con el tratamiento²⁰.

La psicología de la salud proporciona teorías y modelos conceptuales que han demostrado la utilidad para el pronóstico e intervención sobre la conducta de adherencia. Entre ellas están la Teoría social cognitiva, Teoría de la acción razonada, Modelo de creencias en salud, Modelo transteórico y Modelo de la información-motivación-habilidades conductuales²⁰.

2.2.1.1 Teoría social cognitiva

Sugiere que cualquier cambio de conducta se fundamenta en la creencia de que una persona puede alcanzar exitosamente la conducta deseada. Esta capacidad de alcanzar lo deseado se denomina “autoeficacia percibida”. Es esencial para predecir la conducta de adherencia.

Una persona puede sentirse vulnerable ante una enfermedad y conocer cuáles son los comportamientos específicos que requiere el tratamiento. Tal conducta saludable disminuirá la probabilidad de enfermar y tener apoyo social. Sin embargo, si la persona

no está convencida de que tiene la habilidad para ejecutar la conducta, es poco probable que la lleve a cabo. Un estudio efectuado por Anderson, indica que la autoeficacia es una variable que puede conducir a mejorar el control de las glicemias de los pacientes diabéticos²⁰.

Imagen 2.1
Teoría del Aprendizaje Social de Bandura



Fuente: Ríos I. Comunicación en Salud: conceptos y modelos teóricos, universidad de la frontera, Temuco Chile en línea 2001, citado 16 Jul 2017; (4) 123–140.

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mXDn6qkT9PYJ:publicacionesciencias sociales.ufro.cl/index.php/perspectivas/article/download/111/94+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=gt>²⁰

2.2.1.2 Modelo de creencias de salud (MCS)

Postula que la probabilidad de que una persona adopte una conducta de salud está determinada por cuatro variables psicológicas²¹.

La persona debe percibirse vulnerable a la enfermedad, debe considerar que las consecuencias de la enfermedad, tanto médicas como sociales son graves. Debe creer que la conducta de salud reducirá o eliminará la amenaza de la enfermedad, beneficios percibidos, y debe considerar que los inconvenientes o aspectos negativos, como físicos, psicológicos, sociales, asociados a la acción preventiva pueden ser superados. Otras variables que se añade, son la motivación general para la salud y las creencias sobre control de enfermedad²¹.

2.2.1.3 Teoría de la acción razonada (TAR)

Postula que el determinante importante es la intención, creencias, actitudes y conducta, a su vez las intenciones están determinadas por dos factores: un factor personal (actitud hacia la conducta) y un factor social (la norma subjetiva) ²¹.

La actitud hacia la conducta depende de las creencias de la persona acerca de las consecuencias que puede conllevar la acción. La norma subjetiva evalúa la presión social que el individuo percibe para llevar a cabo o no una conducta determinada, unido a la motivación del sujeto para ajustarse a esas expectativas ²¹.

2.2.1.4 Teoría de la conducta planificada (TCP)

Formulada por Ajzen (1988, 1991) que añade a la anterior un nuevo elemento causal: el grado que el sujeto percibe que la conducta está bajo su propio control (control percibido). Esta variable predecirá directamente la conducta además de la intención. Una persona estará predispuesta a llevar a cabo una conducta de salud si cree que la conducta conllevará consecuencias que ella valora, si cree que las personas cuya opinión estima, piensan que ella debería llevar a cabo esa conducta y también si considera que la conducta se encuentra fácilmente bajo su control voluntario ²¹.

2.2.1.5 Modelo transteórico

Propone etapas de cambio para explicar la adquisición de conductas saludables o la reducción de conductas de riesgo. Se distingue cinco etapas diferentes para el cambio: 1) Pre contemplación, el individuo no tiene intención para cambiar en corto plazo; 2) Contemplación, el sujeto no está preparado para tomar acciones en el presente, pero podría intentar en el corto plazo de aquí a seis meses; 3) Preparación, el individuo está considerando activamente cambiar su conducta en el futuro inmediato, dentro del próximo mes; 4) Acción, el sujeto ha hecho un cambio en el pasado reciente pero no bien establecido; 5) Mantenimiento, cambia la conducta por más de 6 meses y se está involucrando para sostenerla. Es posible predecir que los pacientes que se encuentren en las etapas de acción y mantenimiento ingieran menos alimentos hipercalóricos ²⁰.

2.2.1.6 Modelo de información-motivación-habilidades conductuales

Este modelo demuestra que, en conjunto con la información, la motivación y las habilidades conductuales explican 33% de la varianza del cambio conductual, además demuestra que la información y la motivación afectarían la conducta por medio de las habilidades conductuales, cuando las habilidades conductuales son familiares o no complicadas, la información y la motivación puede actuar directamente sobre la conducta. En este caso un paciente puede seguir una prescripción basado en la información entregada por el médico ²⁰.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Definición de diabetes mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. La diabetes no controlada produce hiperglucemia (el aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los vasos sanguíneos y los nervios ¹.

2.3.2 Clasificación de la diabetes mellitus

2.3.2.1 Definición de diabetes mellitus tipo 1

También llamada insulín dependiente, juvenil o de inicio en la infancia, la cual se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona ¹. Se desconoce aún la causa de ella y no se puede prevenir actualmente ²².

Los síntomas que presenta son excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Estos síntomas pueden llegar a ser de aparición súbita ¹.

2.3.2.2 Definición de diabetes mellitus tipo 2

“Grupo heterogéneo de trastornos que se caracteriza por grados variables de resistencia a la insulina, alteraciones en la secreción de insulina y una producción excesiva de glucosa”²³.

También es llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta y se debe a una utilización ineficaz de insulina. Este tipo de diabetes en el contexto mundial representa la mayoría de los casos, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se debe en gran medida al exceso de peso corporal relacionado al mismo tiempo con la inactividad física²².

Estos pacientes presentan síntomas similares a los de la diabetes tipo 1, pero suelen ser menos intensos. Debido a esto los pacientes son diagnosticados solamente cuando ya tienen varios años de evolución y han aparecido complicaciones²².

Este tipo de diabetes era diagnosticado solo en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños²².

2.3.2.3 Diabetes gestacional

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto ellas como sus hijos corren mayor riesgo de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro²⁴.

Suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas²⁴.

2.3.3 Diagnóstico

Según la Asociación Americana de la Diabetes (ADA), existen tres criterios para el diagnóstico de diabetes mellitus, siendo el test de glucosa plasmática en ayunas (FPG), glucosa plasmática 2 horas después de una carga oral de 75 g de glucosa anhidra (OGTT) y hemoglobina glucosilada (HbA1C) ².

Tabla 2.1
Criterios Diagnósticos para Diabetes

FPG ≥ 126 mg/dL (7.0mmol/L) Ayuno de al menos 8 horas
Glucosa plasmática 2 horas después de OGTT ≥ 200 mg/dL (11.1mmol/L)
A1C $\geq 6.5\%$ (48mmol/mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método que esta certificado por el programa nacional de estandarización de la glicohemoglobina (NGSP) y estandarizado por el ensayo de prueba de control de la diabetes y complicaciones (DCCT).
Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hipoglicémica y una glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dL

Fuente: Cefalu William T. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. Classification and Diagnosis of Diabetes. 2017; 40 Suppl. 1: S11-S24. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf.

2.3.4 Tratamiento

2.3.4.1 Tratamiento no farmacológico

La gestión del estilo de vida es un aspecto fundamental del cuidado de la diabetes e incluye la educación sobre la autogestión de la diabetes (DSME), el apoyo a la autogestión de la diabetes (DSMS), terapia de nutrición, actividad física, consejería para dejar de fumar y atención psicosocial. Los pacientes y los proveedores de atención deben concentrarse juntos en cómo optimizar el estilo de vida desde el momento de la evaluación médica integral inicial, a lo largo de todas las evaluaciones posteriores y el seguimiento, y durante la evaluación de las complicaciones y el manejo de las enfermedades comórbidas con el fin de mejorar el cuidado de la diabetes³.

Los estudios han encontrado que la DSME se asocia con un mejor conocimiento de la diabetes y comportamientos de auto cuidado, menor HbA1C, menor peso auto-

reportado, mejor calidad de vida saludable y la reducción de los costos de atención médica³.

La DSME se asocia con un incremento de uso de atención primaria y servicios preventivos y uso menos frecuente de servicios de atención aguda y de hospitalización³.

2.3.4.2 Tratamiento farmacológico

a. Terapia inicial

La metformina en monoterapia debe iniciarse en el diagnóstico de la diabetes tipo 2 a menos que haya contraindicaciones. La metformina es eficaz y segura, es barata y puede reducir el riesgo de eventos cardiovasculares y la muerte. La metformina puede utilizarse de manera segura en pacientes con una tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) tan baja como 30 mL / min / 1,73 m²³.

Cuando la HbA1C es $\geq 9\%$, considerar iniciar la terapia de combinación dual para lograr más rápidamente el objetivo HbA1C. La insulina tiene la ventaja de ser eficaz cuando otros agentes no pueden serlo y deben ser considerados como parte de cualquier régimen de combinación cuando la hiperglucemia es grave, especialmente, si los síntomas están presentes o cualquier característica catabólica (pérdida de peso, cetosis) están presentes. Considerar la posibilidad de iniciar una combinación de insulina inyectable cuando la glucosa en sangre es ≥ 300 mg / dL (16,7 mmol / L) o HbA1C es $\geq 10\%$ (86 mmol / mol) o si el paciente tiene síntomas de hiperglucemia (es decir, poliuria o polidipsia). Cuando el paciente resuelva la hiperglucemia, el régimen puede, potencialmente, ser simplificado³.

b. Terapia combinada

Un metaanálisis de eficacia comparativa sugiere que cada nueva clase de agentes no insulínicos añadidos a la terapia inicial generalmente baja la HbA1C en aproximadamente 0,9-1,1%. Si la meta de HbA1C no se logra después de aproximadamente 3 meses, considerar una combinación de metformina y una de las seis opciones de tratamiento disponibles: Sulfonilurea, Tiazolidinediona, Inhibidor de DPP - 4,

Inhibidor de SGLT2, Receptor GLP-1 Agonista o Insulina basal. Si la meta de HbA1C todavía no se logra después de 3 meses de terapia dual, proceder a tres fármacos. De nuevo, si el objetivo de HbA1C no se logra después de 3 meses de terapia triple, proceder a la terapia inyectable combinada ³.

c. Insulinoterapia

Muchos pacientes con diabetes tipo 2, eventualmente requieren y se benefician de la terapia con insulina. La naturaleza progresiva de la diabetes tipo 2 debe ser explicada de forma regular y objetiva a los pacientes. Los proveedores deben evitar el uso de la insulina como una amenaza o describirla como un signo de fracaso personal o castigo. El hecho de equipar a los pacientes con un algoritmo de autovaloración de las dosis de insulina basadas en el autocontrol de la glucosa en la sangre (SMBG) mejora el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 que inician insulina. Una exhaustiva educación sobre SMBG, la dieta y la prevención y el tratamiento apropiado de la hipoglucemia son de importancia crítica en cualquier paciente que use insulina ²⁵.

c.1 Insulina basal

La insulina basal sola es el régimen de insulina inicial más conveniente, comenzando a 10 unidades por día o 0,1-0,2 unidades / kg / día, dependiendo del grado de hiperglucemia. La insulina basal se prescribe, generalmente, en conjunto con metformina y a veces un agente no insulínico adicional. Aunque existe evidencia de reducción del riesgo de hipoglucemia con análogos basales de insulina más reciente y de acción más prolongada, las personas con diabetes tipo 2 sin antecedentes de hipoglucemia pueden usar la insulina NPH con seguridad y a un costo mucho menor ³.

c.2 Insulina en bolus

Muchas personas con diabetes tipo 2 pueden requerir una dosis de insulina en bolus durante la comida, además de la insulina basal. Se prefieren los análogos de acción rápida debido a su rápido inicio de acción después de la dosificación. La dosis inicial recomendada de insulina en las comidas es de 4 unidades, 0,1 U / kg, o 10% de la

dosis basal. Si HbA1C es 8% (64 mmol / mol) al iniciar el bolus insulina de la hora de comer, se debe considerar la posibilidad de disminuir la dosis basal de insulina ³.

c.3 Insulina premezclada

Los productos de insulina premezclados contienen un componente basal y prandial, lo que permite cubrir las necesidades basales y prandiales con una sola inyección. La insulina NPH / Regular 70/30, por ejemplo, está compuesta de 70% de insulina NPH y 30% de insulina regular ³.

c.4 Terapia combinada inyectable

Si la insulina basal se ha titulado a un nivel aceptable de glucosa en sangre en ayunas (o si la dosis es 0.5 unidades / kg / día) y la HbA1C permanece por encima del objetivo, considerar avanzar a la terapia inyectable combinada. Cuando se inicia la terapia inyectable combinada, la terapia con metformina debe mantenerse mientras que otros agentes orales pueden interrumpirse individualmente para evitar regímenes innecesariamente complejos o costosos (es decir, añadir un cuarto agente anti hiperglucémico). En general, los agonistas del receptor GLP-1 no deben interrumpirse con el inicio de la insulina basal. Las sulfonilureas, los inhibidores de la DPP-4 y los agonistas del receptor de GLP-1 se detienen típicamente en los regímenes complejos de insulina complejos más allá del basal. En pacientes con control subóptimo de glucosa en la sangre, especialmente aquellos que requieren dosis grandes de insulina, el uso coadyuvante de un inhibidor de tiazolidinediona o SGLT2 puede ayudar a mejorar el control y reducir la cantidad de insulina necesaria, aunque se deben considerar posibles efectos secundarios ³.

Imagen 2.2
Tipos de insulina y tiempo de acción

TIPOS		MARCA	INICIO DEL EFECTO	MÁXIMO EFECTO	DURACIÓN EFECTO
RÁPIDA		Humulina Regular vial	30 min	1-3 H	5-7 H
		Actrapid vial Innolet	30 min	1-3 H	8 H
ULTRARRÁPIDA	LISPRO	Humalog vial Kwik pen	15 min	30-70 min	Hasta 5 H
	ASPART	Novorapid Flexpen	10-20 min	1-3 H	3-5 H
	GLULISINA	Apidra Solostar	10-20 min	1-2 H	3-4 H
INTERMEDIA	NPH	Humulina vial	1 H	2-8 H	18-20
		Insulatard NPH vial Flexpen	1.5 H	4-12 H	24 H
MEZCLAS	30% RÁPIDA 70% NPH	Mixtar 30 Innolet	30 min	2-8 H	24 H
	25% LISPRO 75% NPL	Humalog Mix 25 Kwik pen	15 min	30-70 min	15 H
	50% LISPRO 50% NPL	Humalog Mix 50 Kwik pen	15 min	30-70 min	15 H
	30% ASPART 70% NPH	Novomix 30 Flexpen	10-20 min	1-4 H	24 H
	50% ASPART 50% NPH	Novomix 50 Flexpen	10-20 min	1-4 H	14-24 H
	70% LASPRT 50% NPH	Novomix 70 Flexpen	10-20 min	1-4 H	14-24 H
BASALES	GLARGINA	Lantus Optiset, Solostar	1-2 H	sin pico	24 H
	DETEMIR	Levemir Flexpen, Innolet	Duración de la acción hasta 24 h en función de la dosis.		
	NPL	Humalog Basal Kwik pen	1-2 H	4-8 H	18-24 H

Fuente: Blog de Wordpress [en línea] Sep. 2011 [citado 12 mayo 2017] Disponible en: <https://nuestradiabetes.wordpress.com/2011/09/14/%C2%BFcual-es-la-mejor-insulina/>

2.3.5 Complicaciones

2.3.5.1 Complicaciones metabólicas agudas

a. Hipoglucemia

Complicación más frecuente del tratamiento con insulina en los pacientes con diabetes.

Los síntomas se deben a los cambios en la actividad autonómica y la función cerebral. Los síntomas autonómicos como la diaforesis, temblor y palpitaciones suelen ser las primeras señales de alarma subjetivas de hipoglucemia. Los síntomas y signos del déficit de glucosa en el sistema nervioso central, denominados neuroglucopenia, pueden ser inespecíficos (astenia o debilidad) o claramente neurológicos (diplopía, parestesias orales, disartria, apraxia, cambios de personalidad o alteraciones conductuales).

Es bien sabido que la hipoglucemia intensa prolongada puede producir lesión cerebral irreversible, se cree que es responsable de un 3-4% de los fallecimientos en pacientes con diabetes tratados con insulina ²⁵.

La hipoglucemia severa según el Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) es aquella que requiera asistencia para su tratamiento.

Las guías de práctica clínica de la Sociedad Americana de Endocrinología indican que se realice la evaluación y manejo de la hipoglucemia solo en pacientes que presenten la tríada descrita desde 1938 por Whipple y que consiste en: 1. Síntomas, signos o ambos sugestivos de hipoglucemia, 2. Una concentración de glucosa plasmática baja, y 3. Resolución de los síntomas o signos después de que la concentración de glucosa plasmática aumenta.

En las guías de la Sociedad Americana de Endocrinología, el punto de corte de hipoglucemia se ha establecido considerando que los síntomas se desarrollan en personas sanas cuando la concentración de glucosa plasmática está alrededor de 55 mg/dL ²⁶.

La hipoglucemia severa se define como un episodio donde el autotratamiento no es posible, aunque el adjetivo “severo” a veces es restringido a hipoglucemia que requiere de hospitalización o glucosa intravenosa o administración de glucagón, o que se presente con convulsiones o coma.

La glucosa en sangre capilar, medida con glucómetro, debe interpretarse con cuidado cuando reporta cifras bajas; la mayoría de los glucómetros tienen precisión pobre en valores de glucosa sanguínea de menos de 60 mg/dL (3,3 mmol/L). Por consiguiente, la medida del laboratorio de una baja en la concentración de glucosa de plasma, en presencia de síntomas, es la manera más fiable de diagnosticar hipoglucemia severa ²⁶.

b. Estado hiperosmolar hiperglucémico (EHH)

Se caracteriza por hiperglucemia, hiperosmolaridad y deshidratación sin cetoacidosis significativa ²⁷.

Tabla 2.2
Criterios Diagnósticos de EHH de acuerdo a ADA

Glicemia (mg/dL)	≥600mg/dL
pH arterial	>7.3
Bicarbonato sérico (mEq/L)	>15
Cetonuria	Ausentes o trazas
Cetonemia	Ausentes o trazas
Osmolaridad sérica efectiva	≥320mOsm
Anión gap (brecha aniónica)	Variable
Alteraciones del estado mental (20-25%)	Estupor /coma
Estado de hidratación	Deshidratación severa (aproximadamente 9L).

Fuente: Kitabchi AE, Umpierrez GE, Murphy MB, Barrett EJ, Kreisberg RA, Malone JI, et al. Management of hyperglycemic crises in patients with diabetes. Diabetes Care. Jan 2001; 24(1):131-53

Los mecanismos subyacentes básicos que llevan al estado hiperosmolar resultan de los efectos de la deficiencia de insulina y las elevaciones de las hormonas

contrarreguladoras (glucagón, epinefrina, cortisol y hormona de crecimiento) en el hígado y en el tejido adiposo, así como también de la diuresis osmótica inducida por hiperglicemia en el riñón y la disminución de la captación periférica de glucosa ²⁸.

Las prostaglandinas I₂ y E₂ generadas por el tejido adiposo y que se ve aumentada en el estado hiperosmolar pueden llevar a caída de la resistencia vascular periférica y otros hallazgos comunes como taquicardia, hipotensión, náuseas, vómitos, y dolor abdominal. El riñón juega un rol clave en el desarrollo de la hiperglicemia. El umbral normal para la reabsorción de glucosa es de 240 mg/dl, el cual, cuando es excedido determina la precipitación la glucosa hacia la orina generando glucosuria. La diuresis osmótica lleva a hipovolemia que eventualmente conduce a una caída de la tasa de filtración glomerular, que a su vez exacerba la hiperglicemia. La diuresis osmótica inducida por glucosuria lleva a anomalías electrolítico-metabólicas en el estado hiperosmolar. Agua libre, sodio, magnesio y fosfatos son excretados a la orina con la glucosa ²⁷.

Tabla 2.3
Factores predisponentes o precipitantes de EHH

Varios	Enfermedad aguda	Fármacos	Endócrinas
Tratamiento con insulina inadecuada o no completo.	Infecciones	Bloqueadores b-adrenérgicos	Acromegalia
Diabetes previa no diagnosticada.	Neumonía	Bloqueadores de canales de calcio	Tirotoxicosis
Nutrición parenteral total.	Infecciones de vías urinarias	Clorpromazina	Síndrome de Cushing
	Sepsis	Clortalidona	
	Accidente cerebral vascular	Cimetidina	
	Infarto al miocardio	Clozapina	
	Pancreatitis aguda	Diazóxido	
	Tromboembolia pulmonar	Ácido etacrínico	
	Obstrucción intestinal	Agentes inmunosupresores	
	Díalisis peritoneal	L-asparaginasa	
	Trombosis mesentérica	Loxapina	
	Falla renal	Olanzapina	
	Golpe de calor	Fenitoína	
	Hipotermia	Propanolol	
	Hematoma subdural	Esteroides	
	Quemaduras severas	Diuréticos tiazídicos	

Fuente: Alamilla GC, Vargas EA, Martínez H, Rodríguez MD, Mendoza L, Brito CA. Estado Hiperosmolar Hiperglucémico. [En línea]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/82497651/ESTADO-HIPEROSMOLAR-HIPERGLUCEMICO>.

c. Cetoacidosis diabética (CAD)

La cetoacidosis diabética se caracteriza por una tríada de trastornos metabólicos: hiperglicemia no controlada, acidosis metabólica de moderada a severa y aumento en la concentración total de cetonas. Entre los factores que favorecen dichas alteraciones se pueden mencionar: deficiencia de insulina (total o relativa) que lleva a la hiperglicemia y lipólisis descontrolada con cetogénesis subsecuente, niveles elevados de hormonas contrarreguladoras, deshidratación progresiva y pérdida de electrolitos secundario a glucosuria persistente y vómitos, con una disminución final de la tasa de filtración glomerular debido a que la diuresis osmótica sostenida lleva a hipovolemia ²⁸.

Los principales desencadenantes de CAD y EHH son la falta de insulina exógena (por mala adherencia al tratamiento o dosis subterapéuticas) e infección (del tracto urinario, neumonía, absceso dental, en piel, sepsis, síndromes virales, enfermedad pélvica inflamatoria, otitis externa maligna, entre otras). Se han visto también asociados a condiciones médicas subyacentes que provocan liberación de hormonas contrarreguladores tales como apendicitis, pancreatitis, inflamación abdominal, trauma, embarazo, enfermedad cerebrovascular o infarto al miocardio. También se asocian a la utilización de algunos fármacos y sustancias causantes de descompensaciones metabólicas tales como: cocaína, alcohol, fármacos simpaticomiméticos, antipsicóticos atípicos, corticoesteroides y diuréticos tiazídicos, entre otros ²⁷.

Los pacientes con CAD pueden presentar síntomas generales de hiperglicemia (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso) en los días previos al establecimiento propiamente del síndrome. Los síntomas propios de la cetoacidosis se presentan en menos de 24 horas y comprenden: respiración de Kussmaul, aliento a cetonas, contracción del volumen del fluido extracelular, náuseas, vómitos y dolor abdominal, alteraciones en el nivel de consciencia (que varía según la severidad) ²⁷.

Tabla 2.4
Criterios diagnósticos para CAD*

	Leve	Moderada	Severa
Glicemia (mg/dL)	>250	>250	>250
pH	7.25-7.3	7.0-7.24	<7
Bicarbonato sérico (mEq/L)	15-18	10-15	<10
Cetonuria /cetonemia	+	+	+
Brecha aniónica	>10	>12	>112
Osmolaridad	Variable	Variable	Variable
Estado mental	Alerta	Alerta-somnoliento	Estupor-coma
Deshidratación	6L		

*CAD: Cetoacidosis diabética

Fuente: Kitabchi AE, Nyenwe EA, Hyperglycemic crises in Diabetes Mellitus: diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. Endocrinol Metab Clin N Am 2006; 35: 725-751.

2.3.5.2 Complicaciones crónicas

Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus pueden afectar muchos sistemas orgánicos y son causa de gran parte de la morbi-mortalidad que acompañan a este trastorno.

Estas pueden dividirse en vasculares y no vasculares y las vasculares se subdividen en microangiopatía y macroangiopatía. Las complicaciones no vasculares comprenden problemas como gastroparesia, infecciones y afecciones de la piel. La diabetes de larga duración puede acompañarse de hipoacusia. El riesgo de las complicaciones aumenta en función de la duración e intensidad de la hiperglucemia²³.

Tabla 2.5
Complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus.

Microvasculares	
b.	Enfermedades oculares, retinopatía (no proliferativa y proliferativa), edema de la mácula
c.	Neuropatías sensitivas y motoras (mono neuropatías y polineuropatías)
Vegetativas	
d.	Nefropatías
Macrovasculares	
e.	Arteriopatía coronaria
f.	Enfermedad vascular periférica
g.	Enfermedad vascular cerebral
Otras	
h.	Del tubo digestivo (gastroparesia, diarrea)
i.	Genitourinarias (uropatías y disfunción sexual)
j.	Dermatológicas
k.	Infecciosas
l.	Cataratas
m.	Glaucoma
n.	Enfermedad periodontal
o.	Hipoacusia

Fuente: Powers Alvin C. Diabetes Mellitus. En: Longo Dan, Fauci Anthony, Kasper Dennis, Hauser Stephen, Jameson J Larry, Loscalzo Joseph. Harrison Principios de Medicina Interna 18 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; [2012] vol. 2 p.2981

2.3.6 Adherencia terapéutica

Se entiende por adherencia al tratamiento, al grado de acuerdo alcanzado entre los proveedores de servicios de salud y los pacientes, para lograr un impacto o compromiso en relación con las metas del tratamiento. Este concepto incluye de manera activa a ambos actores, el personal de salud y el receptor de servicios, y en el concepto se destaca el efecto de la participación del paciente en el mantenimiento de su salud, según el contexto epidemiológico (social, cultural, clínico, económico y de autocuidado que lo caracterice). En la literatura médica, hablar de adherencia al tratamiento implica tener en cuenta una serie de pasos (tomar o aplicarse los fármacos, asistir a citas, evitar conductas de riesgo, etc.), que son complementarios entre sí, aseguran el alcance y sostenimiento del efecto deseado (normoglicemia) ²⁹.

El término adherencia enfatiza en el papel activo de compromiso del paciente, el cumplimiento, por otra parte, inculpa directamente al paciente, sea de forma intencionada, no intencionada, por ignorancia u olvido²⁹.

La adherencia también responsabiliza al personal de salud para crear un contexto favorable (informando la importancia y objetivos del tratamiento y acerca del conocimiento que se tiene de la enfermedad) en el que el paciente entienda mejor su problema de salud y las consecuencias de seguir o no un tratamiento, facilitar la toma de decisiones compartidas y mejorar la efectividad del tratamiento instaurado en el paciente. El cumplimiento es más alto en pacientes con enfermedades agudas ²⁹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia como “el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario”. La magnitud y las consecuencias asociadas a la falta de cumplimiento sitúan a la adherencia como un importante asunto para la salud pública a nivel mundial ³⁰.

Diversos autores han demostrado que los factores sociodemográficos y clínicos de los pacientes influyen en la adherencia al tratamiento a largo plazo; por ejemplo los factores psicosociales son la causa de más del 50% de la respuesta al tratamiento; otros autores estiman que, más del 95% del cuidado de la enfermedad es responsabilidad del paciente³¹, por el autocuidado y decisiones que debe tomar con respecto a su enfermedad; estos aspectos sugieren, cada vez más, la necesidad de realizar estudios sobre el impacto epidemiológico en este tipo de enfermedad ³².

2.3.6.1 Factores asociados a la adherencia al tratamiento en diabéticos

Para definir la adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas la OMS parte del enfoque conductista y destaca de nuevo la conformidad del paciente y el acuerdo respecto a las recomendaciones de un profesional en salud. Dicha adherencia se resume como “el grado del comportamiento de la persona y cómo utilizar el medicamento, seguir las recomendaciones acordadas por un prestador de asistencia sanitaria” ³³.

Tomando en consideración este enfoque, la tendencia actual es explicar la no adherencia a través de la asociación de diferentes factores, refiriéndose a dimensiones interactuantes personales, sociales, clínicas y demográficas, concepto compartido por muchos otros autores³³⁻³⁴. Dichos factores son:

a. Factores epidemiológicos

a.1 Edad

Las edades promedio de los pacientes que asisten a consulta siendo diabéticos tipo 2 con insulino terapia se encuentran entre 51-66 años. La edad asociada al factor de riesgo para la no adherencia está comprendida entre 40-59 años^{7, 11}.

a.2 Sexo

El sexo femenino está relacionado a tener una mejor adherencia terapéutica que el sexo masculino^{8, 16, 13}.

b. Sociodemográficos

b.1 Estado civil

Las personas que se encuentran solteras o sin pareja tienen una menor adherencia que las que se encuentran casadas, unión libre o en una relación estable^{8, 14, 10}.

b.2 Escolaridad

La falta de adherencia al tratamiento se asocia con la capacidad cognitiva o funcional de cada grupo etáreo³⁵ ya que los pacientes adherentes presentan un mejor nivel de escolaridad y mayor proporción de alfabetización¹¹.

b.3 Ocupación

Las amas de casa muestran un mayor porcentaje de adherencia a los tratamientos^{11, 13}.

c. Económico

c.1 Nivel de Ingreso

El poco poder adquisitivo, la falta de ingreso o los problemas y/o preocupaciones económicas en el hogar son factores de riesgo que se asocian a la falta de adherencia a los tratamientos en todos los pacientes^{8, 11}.

d. Clínico

d.1 Tiempo de evolución de la enfermedad

Se ha observado que recién diagnosticada la diabetes, algunos pacientes demoran o rechazan el inicio de la terapia farmacológica, y con el tiempo presentan una relación inversa entre la duración de la enfermedad y la adherencia al tratamiento (OR de 1.99 $p=0.0005$)⁹.

d.2 Tiempo de evolución del tratamiento insulínico

La complejidad en el número de unidades o la aplicación de la insulina, el temor, el desconocimiento de su efecto incomfort o limitaciones en el uso también aumenta la no adherencia (OR de 4.2 ó hasta 17 según análisis ajustados)^{15-16, 35-36}. El tiempo de uso de insulina no incide en la adherencia¹².

d.3 Enfermedades Concomitantes

La dislipidemia e hipertensión son las comorbilidades con mayor porcentaje que podrían ser un factor de riesgo para la falta de adherencia en los pacientes diabéticos tipo 2 con insulino terapia¹².

2.3.6.2 Causas de la falta de adherencia terapéutica

Tabla 2.6
Factores y causas principales de la falta de adherencia

Causas o factores relacionados con el paciente
Edad. • Entorno cultural. • Nivel de educación. • Convencimiento de no haber sido tratado correctamente. • Suposición de que el medicamento no es efectivo. • Dificultad para comprender las explicaciones recibidas sobre el tratamiento. • Olvidos, falta de memoria, trastornos cognitivos. • Dificultades para conseguir la medicación. • Desacuerdo del paciente respecto a la necesidad del tratamiento. • Desmotivación, desinterés. • Vacaciones farmacológicas. • Iniciativa de otro profesional sanitario o no sanitario. • Escaso apoyo social y familiar en el caso de los ancianos que viven solos. • Falta de formación de los cuidadores.
Causas o factores relacionados con el fármaco
• Efectos adversos (una de las causas más comunes). • Características del principio activo: falta de beneficio a corto plazo. • Complejidad del régimen terapéutico (vía de administración, dosis, interferencia en la vida diaria). • Coste.
Causas o factores relacionados con la enfermedad
• Aceptación o rechazo. • Curación o ausencia de síntomas. • Gravedad. • Proceso intercurrente. • Enfermedades crónicas.
Causas o factores relacionados con el sistema sanitario y sus profesionales
• Accesibilidad. • Falta de tiempo en la comunicación entre el profesional y el paciente. • Dificultades de comunicación entre el profesional y el paciente. • Mala relación entre el profesional y el paciente • Instrucciones deficientes. • Falta de seguimiento del proceso. • Formación insuficiente del profesional. • Descoordinación entre los profesionales.

Fuente: Ana Jara et al. Guía de recomendaciones para la atención de los pacientes polimedicados. España [en línea] 2010 [citado 17 Jul 2017]: Página 14. Disponible en:
http://www.elcomprimido.com/PROTOCOLOS_SUPRASECTORIALES/pdf/GUIA%20POLIMEDICADOS_cast.pdf

2.3.6.3 Test para evaluación de adherencia terapéutica

Para facilitar la valoración del cumplimiento, se dispone de métodos apoyados en la entrevista clínica en los que de forma directa se le pregunta al paciente acerca del cumplimiento. Estos métodos son muy fiables si el paciente confiesa ser mal cumplidor³³.

Los test o métodos para aplicación en la práctica médica son:

a. Test de cumplimiento autocomunicado o test de Heynes-Sackett

Se basa en preguntar al paciente sobre su nivel de cumplimiento. Consta de 2 partes. En la primera, se evita interrogar de forma directa, se crea un ambiente adecuado de conversación y se le comenta al paciente el incumplimiento de algunos pacientes de tomar el medicamento mediante la frase “la mayoría de pacientes tienen dificultades en tomar todos sus comprimidos” posteriormente, en la segunda parte del test, se realiza la pregunta “¿tiene usted dificultades en tomar los suyos?”. Si la respuesta es “sí”, el paciente es incumplidor y será un método fiable. Si responde “no” es posible que no diga la verdad. Entonces se preguntará “¿Cómo los toma?”. Finalmente, se pregunta “muchas personas tienen dificultad para seguir los tratamientos, ¿por qué no me comenta como le va a usted?”³³.

b. Test de Morisky-Green

Validado para diversas enfermedades crónicas. Consiste en cuatro preguntas de contraste con respuesta dicotómica si/no. Se valora las actitudes que el paciente adopta, si las actitudes son incorrectas el paciente es incumplidor. Proporciona información sobre las causas del incumplimiento. Las preguntas se deben realizar entremezcladas con la conversación y de forma cordial³³.

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

El paciente es considerado como cumplidor si se responde de forma correcta a las cuatro preguntas, No/Sí/No/No. Sin embargo, existe otra variante, en la cual se modifica la segunda pregunta para permitir que la respuesta correcta sea «no», y de esta forma se consigue que para ser cumplidor haya que responder a las cuatro preguntas de la misma forma: No/No/No/ No. La pregunta es: ¿Olvida tomar los medicamentos a las horas indicadas? ³³.

c. Test de Batalla (test de conocimiento del paciente sobre su enfermedad)

Mediante preguntas sencillas, se analiza el grado de conocimiento que el paciente tiene de su enfermedad, asumiendo que a mayor conocimiento de la enfermedad por su parte evidenciará un mayor grado de cumplimiento. El Test de Batalla para la HTA es uno de los cuestionarios más habituales, por su buena sensibilidad, que se fundamenta en el conocimiento de la enfermedad. Se considera incumplidor al paciente que falla alguna de las siguientes respuestas:

1. ¿Es la HTA una enfermedad para toda la vida?
2. ¿Se puede controlar con dieta y medicación?
3. Cite 2 o más órganos que pueden dañarse por tener la presión arterial elevada.

Estas preguntas se pueden modificar para aplicarse a otras enfermedades crónicas ³³.

d. Medida de adhesión a los tratamientos (MAT)

Instrumento accesible y de fácil aplicación. Este cuestionario no fue desarrollado, excepcionalmente, para personas con diabetes mellitus, no contempla de forma distinta la adhesión a los antidiabéticos orales y a la insulina, por lo que en el año 2010 y 2011, en Brasil, se hace un estudio para validar este instrumento en pacientes con antidiabéticos orales e insulina ³⁹. Las preguntas son:

1. ¿Alguna vez usted olvidó aplicar la insulina para la diabetes?
2. ¿Alguna vez usted fue descuidado(a) con el horario de aplicación de la insulina para la diabetes?
3. ¿Alguna vez usted dejó de aplicar la insulina para la diabetes por haberse sentido mejor?
4. ¿Alguna vez usted dejó de aplicar la insulina para la diabetes por iniciativa suya, por haberse sentido peor?
5. ¿Alguna vez usted aplicó una o más unidades de insulina para la diabetes por iniciativa suya, por haberse sentido peor?
6. ¿Alguna vez usted interrumpió el tratamiento para la diabetes por haber dejado que acabase la insulina?
7. ¿Alguna vez usted dejó de aplicar la insulina para la diabetes, por alguna otra razón que no sea la indicación del médico?

Aquellas personas que contesten un SI se consideran no adherentes ³⁹.

2.4 Marco geográfico

En Guatemala, según el estudio Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI), la prevalencia de Diabetes Mellitus fue de 8.4% en una población de 1,397 personas en el 2010. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio del Análisis de Situación en Salud Epidemiológica de Enfermedades no transmisibles (ASIS), del 2015, notificó que la tasa de mortalidad por diabetes subió de 22% a 35% del año 2005 al 2013, la distribución geográfica pone en primer lugar a Guatemala con 62.5%, luego Sacatepéquez con 57.6%, en quinto lugar Escuintla con 46.4% y Santa Rosa en octavo lugar con 33%. La Diabetes Mellitus, en el período 2008-2013, se presenta a partir de los 15 años, después de los 50 años la mortalidad incrementa y de todos los grupos de edad el grupo de 70 y más años presenta el mayor riesgo sobre toda la población ⁴.

Así mismo el departamento de epidemiología y vigilancia epidemiológica del MSPAS, enmarcó la situación de las enfermedades no transmisibles hasta junio de 2016 cuando la tendencia de la tasa de diabetes mellitus al 2015 con respecto al 2008 es hacia el incremento con 68% y la proyección de casos del 2020, de no implementar

acciones de prevención y control, será de 197,336. También notificaron que la tasa de prevalencia a mitad de período entre 2008 y 2015 es de 3822 casos por cada 100,000 habitantes. La distribución de tasas de prevalencia por departamento muestra mayor riesgo en Guatemala, sin embargo, la distribución es generalizada en el país; Santa Rosa ocupa el quinto lugar, Escuintla el séptimo lugar y Sacatepéquez en décimo lugar⁵.

La distribución de tasas de prevalencia por grupo de edad y sexo muestran que las tasas incrementan a partir de los 40 años en ambos grupos, pero a partir de los 50 años, la tasa es más alta en el sexo femenino con una razón de feminidad de 3:1⁵.

2.5 Marco demográfico

Las características que definen la población en estudio son adultos de 18 a 65 años. Se tomará en cuenta aquellos pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con tratamiento insulínico no menos de 3 meses de duración en los hospitales: Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla, Regional de Cuilapa, Santa Rosa durante 8 semanas del año en curso.

Según se describe en el ASIS del 2015 del MSPAS las características demográficas de la población con Diabetes Mellitus son: para el 2014 el sexo femenino presentó mayor riesgo estimado por tasas y por edad a partir de los 40 años, la razón entre mujeres y hombres es de 3:1. De acuerdo con pertenencia de pueblos el 58% se reporta en población ladina/mestiza, 14% maya y 28% sin datos.

2.6 Marco institucional

El Hospital Roosevelt, ubicado en la Calzada Roosevelt y 5ta calle, zona 11, ciudad de Guatemala, es uno de los dos hospitales más grandes del país, después del Hospital General San Juan de Dios.

Según la memoria de labores del Departamento de Medicina Interna del 2015 se identificó un total de 6,011 pacientes atendidos en la clasificación de consulta externa, reportando que el 48% de las causas de consulta se identifican entre las primeras 10

causas, siendo las más importantes Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus y Enfermedad Péptica³⁷.

Específicamente en el área de Endocrinología se atendieron 4,514 pacientes de los cuales el 19% fueron primeras consultas, el 73% del total fueron mujeres y 97% de las atenciones se localizaban entre las primeras 10 causas. Las 3 principales causas de atención fueron Hipotiroidismo (37%), Diabetes Mellitus (33%) e Hipertiroidismo (13%), siendo el promedio de pacientes atendidos mensualmente 379³⁷.

El Hospital Pedro de Bethancourt se ubica en la Aldea San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, con un área física de 58,750mts. En 1980 se inició la construcción del edificio actual, situado en la Aldea San Felipe de Jesús a un kilómetro de Antigua Guatemala. Inició sus funciones en febrero de 1993. Desde entonces, ha prestado sus servicios de salud a toda la población guatemalteca³⁸. La tasa de mortalidad por diabetes mellitus en el departamento de Sacatepéquez durante el período 2008-2013 fue de 69%⁴.

El Hospital Nacional de Escuintla ubicado en la carretera a Taxisco en el km. 59.5, Escuintla, con una proyección poblacional de 791,341 habitantes para el año 2016. La tasa de mortalidad por diabetes mellitus, en este departamento durante el periodo 2008-2013, fue de 46.4%, se ubica en uno de los 6 departamentos con tasas más altas en centro, sur y oriente del país⁴.

El Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa ubicado en la 4ta calle 1-51 zona 4 de Cuilapa, Santa Rosa. Dicho hospital se construye como respuesta a la gestión de los vecinos en el año 1964. La solicitud se planteó para que el hospital se construyera en la cabecera departamental. Se inauguró en 1976, año en que fue aprobado el Acuerdo Gubernativo 93-76 en el cual se le dio categoría de hospital piloto de Posgrado *. La tasa de mortalidad por diabetes mellitus durante el periodo 2008-2013 en el departamento de Santa Rosa es de un 30%, según el MSPAS⁴.

Según la memoria de labores del Hospital Regional de Cuilapa Santa Rosa 2016, el total de consultas atendidas en consulta externa por diabetes mellitus tipo 2 fueron de

4,511. La diabetes mellitus para el 2016 en particular fue la treceava causa de morbilidad general de la consulta externa *.

El departamento de Medicina Interna de dichos hospitales proporciona el espacio y tiempo para la realización del estudio. Se cuenta también con el apoyo del personal de la coordinación de trabajos de graduación, para el asesoramiento de la investigación.

*Memoria de labores. Departamento de Estadística, Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa; 2016.

2.7 Marco legal

2.7.1 Reglamento orgánico interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Acuerdo gubernativo 115-99) ⁴⁰

2.7.1.1 Sección III. Dirección general del sistema integral de atención en salud

Artículo 41.

Departamento de Epidemiología. Al departamento de epidemiología le corresponde realizar las funciones siguientes: a) Definir el sistema de vigilancia y control de los riesgos para la salud; b) Promover y coordinar la investigación epidemiológica, enfatizando el desarrollo de estudios relacionados con la transición epidemiológica; c) Establecer los requerimientos de información relacionados con los daños y riesgos de la salud; d) Supervisar y brindar asistencia técnica a los equipos responsables de las Áreas y Distritos Municipales de Salud, para el control de los riesgos de salud y el control de brotes epidémicos; e) Analizar e interpretar la información epidemiológica nacional y local y tomar las acciones correspondientes; f) Participar en el proceso de capacitación dirigido al personal de las Áreas y Distritos Municipales de Salud; g) Otras funciones que le sean asignadas por el Despacho Ministerial.

2.7.1.2 Capítulo III. Dirección general de recursos humanos en salud

Artículo 46.

Departamento de Capacitación de Recursos Humanos en Salud. El departamento de capacitación de recursos humanos en salud tiene las siguientes funciones:

- a) Identificar las necesidades de capacitación del personal de salud de la institución en función del mejoramiento del desempeño de sus puestos de trabajo, la organización de los servicios y el desarrollo de los programas de salud;
- b) Establecer los términos de referencia y participar en el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de los programas de capacitación del personal en salud, incorporando los contenidos temáticos vinculados con la aplicación de las normas de atención establecidas para la prestación de los servicios;
- c) Establecer relaciones de coordinación, contratación y asesoría con diferentes entidades responsables de capacitación con el objeto de garantizar la adecuada capacitación del personal de salud en las áreas estratégicas priorizadas por los servicios de salud;
- d) Diseñar estrategias y desarrollar estrategias de aprendizaje en servicio a efecto de optimizar el desarrollo de los trabajadores y la aplicación inmediata de los conocimientos y habilidades adquiridas en función del desarrollo de los servicios de salud;
- e) Promover la organización y desarrollo de la red nacional de centros de documentación e información en salud y el diseño de materiales y metodologías educativas apropiadas para el desarrollo de la capacitación en servicio;
- f) Otras funciones que le sean asignadas por el Despacho Ministerial.

2.7.2 Código de salud ⁴¹

2.7.2.1 Capítulo I: Principios Fundamentales

Artículo 1. Del Derecho a la Salud.

Todos los habitantes de la república tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.

Artículo 2.

La salud es un producto social resultante de la interacción entre el nivel de desarrollo del país, las condiciones de vida de las poblaciones y la participación social, a nivel individual y colectivo, a fin de procurar a los habitantes del país el más completo bienestar físico, mental y social.

Artículo 3. Responsabilidad de los ciudadanos.

Todos los habitantes de la República están obligados a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio en que viven y desarrollan sus actividades.

Artículo 4. Obligación del Estado.

El Estado en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.

Artículo 5. Participación de la comunidad.

El Estado garantizará el ejercicio del derecho y el cumplimiento del deber de la comunidad de participar en la administración parcial o total de los programas y, servicios de salud. Para fines de este Código, en lo sucesivo la administración comprenderá la planificación, organización, dirección, ejecución, control y fiscalización social.

Artículo 7.

Ley de observancia general. El presente Código es ley de observancia general, sin perjuicio de la aplicación de las normas especiales de seguridad social. En caso de existir dudas sobre la aplicación de las leyes sanitarias, las de seguridad social y otras de igual jerarquía, deberá prevalecer el criterio de aplicación de la norma que más beneficie la salud de la población en general.

Igualmente, para los efectos de la interpretación de las mismas, sus reglamentos y de las demás, disposiciones dictadas para la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud de la población, privará fundamentalmente el interés social.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo del paciente diabético tipo 2 con insulinoterapia asociados a la falta de adherencia en la clínica de consulta externa de los hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa, Santa Rosa durante los meses de septiembre y octubre del año 2017.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Identificar los factores epidemiológicos, sociodemográficos, económicos y clínicos del paciente diabético tipo 2 con y sin adherencia a la insulinoterapia.

3.2.2 Determinar la adherencia y no adherencia terapéutica del paciente diabético tipo 2 con insulinoterapia.

3.2.3 Evaluar el cumplimiento terapéutico en los pacientes diabéticos tipo 2 con insulinoterapia.

3.2.4 Evaluar el conocimiento sobre la enfermedad en los pacientes diabéticos tipo 2 con insulinoterapia.

3.2.5 Determinar la asociación entre los factores epidemiológicos, sociodemográficos, económicos y clínicos, y la adherencia y no adherencia terapéutica.

3.2.6 Calcular la fuerza de asociación de los factores que estén relacionados a la no adherencia terapéutica en los pacientes diabéticos tipo 2 con insulinoterapia.

4. HIPÓTESIS

4.1 Hipótesis de investigación

Hi: Existe asociación entre factores de riesgo y la falta de adherencia terapéutica a la insulino terapia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en la clínica de la consulta externa de los hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa, Santa Rosa.

Ho: No existe asociación entre factores de riesgo y la falta de adherencia terapéutica.

Ha: Si existe asociación entre factores de riesgo y la falta de adherencia terapéutica.

4.2 Hipótesis estadística

4.2.1 Planteamiento de hipótesis

Ho: $OR = 1$

Ha: $OR < 1$

4.3 Nivel de significación

$P = 0.05$ ó 5%

5. POBLACIÓN Y MÉTODOS

5.1 Tipo y diseño de la investigación

Estudio cuantitativo analítico de corte transversal

5.2 Unidad de análisis

Datos obtenidos en el instrumento de evaluación.

Pacientes adultos de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 – 65 años que asistieron a la clínica de la consulta externa de los hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 durante los meses de septiembre y octubre de 2017 y que estuvieran en tratamiento con insulina.

5.3 Población y muestra

5.3.1 Población

Pacientes adultos de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 – 65 años que asistieron a la clínica de la consulta externa de los hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 y en tratamiento con insulina.

5.3.2 Muestra

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó el programa Epidat: programa para análisis epidemiológico y estadístico. Ver anexo 12.4.

5.3.2.1 Marco muestral

Todos los pacientes que asistieron a consulta externa de los hospitales seleccionados.

5.3.2.2 Tipo y técnica de muestreo

Muestreo probabilístico a conveniencia

5.4 Selección de los sujetos de estudio

5.4.1 Criterios de inclusión

Pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 – 65 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con tratamiento insulínico con 3 meses de duración como mínimo y que asistieran a la clínica de consulta externa de los hospitales incluidos en el estudio durante los meses de septiembre y octubre del 2017.

5.4.2 Criterios de exclusión

Pacientes con trastorno neurológico tales como:

- Epilepsia
- Enfermedad de Alzheimer
- Enfermedad cerebrovascular
- Enfermedad de Parkinson.

Así como también pacientes con múltiples discapacidades tales como:

- Paraplejía
- Cuadriplejía
- Amputaciones en miembros superiores
- Pérdida visual total, síndrome de Down
- Parálisis cerebral
- Pérdida o limitación de la capacidad para escuchar
- Limitaciones y/o problemas para hablar.

5.5 Definición y operacionalización de las variables

Macrovariables	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterio de clasificación/Unidad de medición
Factor Epidemiológico	Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta un momento determinado	Dato de la edad en años referido por el paciente y ordenados por grupo etario, el primer grupo con un intervalo de 8 años y el resto con intervalos de 10 años.	Numérica	Intervalo	Años
	Sexo	Condición biológica y genética que divide a los seres humanos en hombre y mujer.	Dato del género femenino o masculino referido por el paciente	Categórica	Nominal	Masculino Femenino
Factor Sociodemográfico	Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Dato obtenido por el paciente en función de su condición de pareja.	Categórica	Nominal	Soltero(a) Casado(a) Unión libre
	Escolaridad	División de los niveles que conforman el sistema educativo nacional	Dato del nivel de estudio académico que el paciente refiere	Categórica	Ordinal	Ninguno Primario Básica Diversificada Universitaria
	Ocupación	Tarea o función que desempeña la persona y en la cual emplea su tiempo	Dato del tipo de actividad laboral que refiere el paciente	Categórica	Nominal	Trabajo domestico Jubilación Desempleado (a) Trabajadores activos

Factor Económico	Nivel de ingreso	Cantidad de dinero que una familia puede gastar en un periodo determinado sin aumentar ni disminuir sus activos netos	Dato obtenido por el paciente en función de sus ingresos económicos mensuales	Numérica	Razón	<Q414 Q415 - Q1,031 Q1,032- Q1,798 Q1,799 -Q2,709 Q2,710- Q5,836 ≥Q5,837
Factor Clínico	Tiempo de evolución de la enfermedad	Tiempo de inicio o diagnóstico de la enfermedad	Dato obtenido por el paciente en función del diagnóstico médico de la enfermedad	Numérica	Razón	Meses, años
	Tiempo de evolución del tratamiento insulínico	Tiempo de inicio del uso de insulina	Dato obtenido por el paciente en función del inicio del uso de la insulina	Numérica	Razón	Meses, años
	Enfermedades concomitantes	Enfermedades crónicas por lo general de progresión lenta	Dato referido por el paciente sobre otra enfermedad crónica	Categórica	Nominal Policotómica	Hipertensión arterial Dislipidemia Otros
Adherencia terapéutica		Grado en el que el comportamiento de un paciente corresponde a las indicaciones hechas por el personal de salud.	Dato obtenido por medio del instrumento de recolección de datos. Adherente: Se clasificó de 5-8 pts. No adherente: se clasificó de 0-4 pts.	Categórica	Nominal	Adherente No adherente

Cumplimiento terapéutico	Grado en que el paciente sigue el compromiso o pacto establecido con los profesionales de la salud (médicos, farmacéuticos, etc.) que le atienden, en relación con los medicamentos que debe tomar, al seguimiento de una dieta o cambios en la vida en general.	Dato obtenido mediante el instrumento de recolección de datos. Se tomó aquel paciente como no cumplidor si su respuesta fue positiva en la pregunta 14 con un puntaje de 0 punto.	Categórica	Nominal	Cumplidor No cumplidor
Conocimiento de la enfermedad	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje en base a la enfermedad o estado de salud que el paciente refiera.	Dato obtenido mediante el instrumento de recolección de datos. Se tomó como conocedor de la enfermedad a aquel paciente que contestó las preguntas 15 y 16 de manera positiva y la pregunta 17 en base a dos o más de los siguientes: cerebro, ojos, corazón, riñones y nervios. Dando un total de 3 puntos.	Categórica	Nominal	Conocedor de la enfermedad. Desconoce su enfermedad.

5.6 Técnica, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

5.6.1 Técnica

Se utilizó la técnica de entrevista personalizada para determinar la adherencia o la no adherencia terapéutica. Para ello se formularon preguntas de carácter epidemiológico y se evaluaron factores socioculturales, económicos y clínicos especificados en el instrumento de recolección de datos, el cual, además, contiene los test de Haynes-Sackett, Morisky-Green y de Batalla, éste último modificado para ser usado en pacientes diabéticos, para evaluar el conocimiento de la enfermedad.

5.6.2 Proceso

Se solicitó autorización por escrito adjuntándose el protocolo y carta de aprobación de anteproyecto a los coordinadores de docencia e investigación y a los comités de ética de los cuatro hospitales en los que se realizó el estudio.

La entrevista personalizada con cada paciente que estuvo de acuerdo en participar en el estudio, firmando un consentimiento informado (Anexo 2), se hizo con base en el instrumento de recolección de datos (Anexo 1), la cual duró entre 10 y 15 minutos. Al finalizar dichas entrevistas se impartió una charla grupal a las personas presentes en la consulta externa. Esta actividad duró entre 10 y 15 minutos.

Al finalizar el trabajo de campo se colocaron 3 afiches en cada clínica, 1 acerca de la adecuada técnica de aplicación de insulina (Anexo 5), y otros 2 sobre las complicaciones de la diabetes (Anexo 4).

Aquellos pacientes que no fueron adherentes al tratamiento con insulina se les proporcionó un plan educacional al finalizar la entrevista. Luego se les enlistó (Anexo 3) y se notificó a la Unidad de Endocrinología y/o Medicina Interna de la consulta externa de los hospitales en estudio para que se les dé seguimiento.

El proceso se inició en cada clínica de medicina interna de consulta externa de los hospitales en estudio y se procedió de la siguiente manera:

Fase 1: Se identificaron a las personas asignadas a cada una de las clínicas de consulta externa de los hospitales en estudio, utilizando muestreo probabilístico a conveniencia.

Fase 2: Se explicaron detalles del estudio a cada uno de los pacientes presentes y a la espera de ser atendidos en la clínica de consulta externa. Se pasó el consentimiento informado a los pacientes quienes estuvieron de acuerdo en participar en dicho estudio y quienes cumplieron con los criterios de inclusión. Así mismo se les proporcionó el cuestionario por responder denominado “Instrumento recolector de datos”.

Fase 3: Luego que respondieron el cuestionario, se dio una charla acerca de la buena técnica de inyección de insulina y apoyo de material informativo a los participantes.

Fase 4: Al finalizar la charla de cada día, se contaron las boletas de recolección de datos y se verificó el llenado correcto de cada una.

Fase 5: Al concluir el trabajo de campo se dejaron los dos afiches de complicaciones y el afiche de la buena técnica de inyección de insulina en cada clínica de los hospitales correspondientes.

5.6.3 Instrumento

El instrumento de recolección de datos consta de 17 preguntas. Algunas son de opción múltiple y otras dicotómicas (sí/no). En la primera sección de preguntas, de la 1 a la 6, tienen el objetivo de obtener datos generales del paciente con los cuales se identificaron los factores epidemiológicos, sociodemográficos y económicos. En la segunda sección, de la pregunta 7 a la 9, se determinaron los factores clínicos. Así mismo, se evaluaron las preguntas de los test utilizados para adherencia terapéutica de

la pregunta 10 a la 13, cumplimiento terapéutico la pregunta 14, y conocimiento de la enfermedad de la pregunta 15 a la 17.

En la primera y segunda sección, de la pregunta 3 a la 9, son preguntas de opción múltiple y las siguientes son preguntas dicotómicas, excepto la pregunta 17 la cual es abierta.

5.7 Procesamiento y análisis de los datos

5.7.1 Procesamiento de los datos

Los datos se recolectaron a través de las entrevistas propiamente dichas, sin embargo, se utilizaron los expedientes clínicos en la consulta externa para obtener datos que el paciente no pudo responder claramente por ejemplo, en enfermedades concomitantes y tiempo de evolución de la enfermedad, para evitar algún tipo de sesgo.

A las preguntas de los test evaluados se les asignó un puntaje de la siguiente manera: de la pregunta 10 a la 14; 1 puntos a la respuesta negativa y 0 puntos a la respuesta positiva. A las preguntas 15 y 16, se les valoró con 1 punto a cada respuesta afirmativa y 0 puntos a la respuesta negativa. La pregunta 17, con 1 punto si el paciente mencionó 2 o más de los siguientes órganos: cerebro, ojos, corazón, riñones y nervios.

Cada investigador ingresó los resultados de las entrevistas en una base de datos creada con el programa Microsoft Excel 97-2003. Se enumeró cada instrumento con su consentimiento informado respectivo y se tabuló en el programa propiamente dicho.

Se utilizó el programa de Epi Info para las gráficas y cuadros que se presentaron en el estudio.

Así mismo se utilizaron las pruebas estadísticas de Chi cuadrado (χ^2) y Odds Ratio (OR) con base en tabla de 2x2 para el análisis de asociación.

Se utilizaron las medidas de tendencia central (media, mediana y moda), porcentaje y prevalencia, con las siguientes fórmulas:

- Fórmula de la media:

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

Donde: x_i = todo y cada uno de los elementos de la muestra.

Σ = sumatoria de los datos.

n = número total de datos.

- Fórmula de la mediana: se ordenan los datos de menor a mayor y se ubica la posición de la mediana. Si n es impar se le suma se usa la fórmula descrita, de lo contrario se le suma 1.

$$p = (n/2)$$

- Fórmula de la moda: se obtiene por observación.

Ejemplo:

Se dan las siguientes calificaciones de un grupo de 18 estudiantes. ¿Cuál es la media, mediana y moda?

Estudiante	Puntaje
A	2
B	6
C	10
D	10
F	8
G	4
H	7
I	6
J	8

K	8
L	6
M	7
N	8
Ñ	4
O	6
P	2
Q	8
R	10

Media= $120/18 = 6.6$

Mediana= $18/2 = 9 + 1 = 10$. Mediana= 7

Datos: 2,2,4,4,6,6,6,6,7,7,8,8,8,8,8,10,10,10

Moda: 8

- Fórmula de porcentaje:

$$\% = \frac{B}{A} * 100$$

Donde: %= porcentaje

A = total

B = parte del total

Ejemplo:

Calcular el porcentaje que representa 5 dólares, de 40 dólares.

$$\% = \frac{5 * 100}{40} = 12.5\%$$

- Fórmula de prevalencia:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{numero existente de casos} * 100 \text{ o } 1000}{\text{Población total}}$$

Ejemplo:

En una población de 10,000 personas, se informa que 500 sufren de diabetes.

¿Cuál es la prevalencia de la enfermedad en esa población?

$$P = \frac{500}{10,000} * 100 = 5$$

Por cada 100 personas, 5 padecen de diabetes.

5.7.2 Análisis de los datos

- Para el primer objetivo específico se utilizó la información determinando los factores de riesgo en los pacientes adherentes y en los no adherentes y se utilizó el programa Excel 97-2003 para las gráficas y tablas.
- En los factores de riesgo epidemiológicos, como sexo se utilizó la medida de tendencia central media y porcentaje, y en edad, la media y desviación estándar.
- En los factores de riesgo socio demográficos, como estado civil, escolaridad y ocupación se utilizó la prevalencia y porcentaje.
- En el factor de riesgo económico, como nivel de ingreso se utilizó, de igual manera, la prevalencia y porcentaje.
- En los factores de riesgo clínicos, como tiempo de evolución de la enfermedad, tiempo de evolución de uso de insulina y enfermedades concomitantes se utilizaron las medidas de tendencia central media y desviación estándar.

- En el segundo objetivo específico se determinaron los pacientes adheridos y no adheridos por medio del programa Excell y se utilizó la medida de tendencia central moda.
- En el tercer objetivo específico se determinaron los pacientes cumplidores de su terapia por medio del programa Excell, así mismo, se utilizaron las medidas de tendencia central media y moda.
- En el cuarto objetivo específico se determinaron los pacientes que conocían su enfermedad por medio de la sumatoria en Excell y haciendo uso de la media y mediana.
- En el quinto objetivo se asoció cada factor de riesgo (epidemiológico, socio demográfico, clínico y económico) en pacientes adherentes y no adherentes por medio de Chi-cuadrado (χ^2). Se realizó una tabla de 2x2 de la siguiente manera:

		Adherencia terapéutica		
		Adherente	No adherente	
Factor de riesgo	Presente	A	B	A + B
	Ausente	C	D	C + D
		A + C	B + D	N

Y donde se obtuvo el valor de χ^2 con la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \frac{(ad-bc)^2 N}{(a+b) (c+d) (a+c) (b+d)}$$

Se aceptará la hipótesis alterna con un valor de $\chi^2 \geq 3.84$.

Se utilizó la prueba estadística de Odds Ratio (OR) en el sexto objetivo específico para determinar la fuerza de asociación entre los factores de riesgo del paciente adherente y no adherente.

La fórmula que se utilizó fue la siguiente:

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Donde:

OR	< 1	Efecto protector
OR	= 1	Ausencia de asociación entre factor de riesgo y adherencia terapéutica
OR	> 1	Sugiere exposición de riesgo

5.8 Alcances y límites de la investigación

5.8.1 Obstáculos

Entre de los obstáculos para llevar a cabo la investigación está la negación a participar de algunos pacientes. Cabe mencionar que, en los cuatro establecimientos de salud, fue evidente la escasa afluencia de pacientes. Además, también se debió enfrentar el problema de inseguridad, dado que al iniciar el trabajo de campo surgió un problema de esta índole, por lo que las clínicas cerraron temporalmente.

5.8.2 Alcances

El presente estudio determinó la falta de adherencia terapéutica a la insulino terapia en pacientes diabéticos tipo 2, comprendidos entre los 18 y los 65 años que asistieron a la clínica de consulta externa de los hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa durante el periodo comprendido entre septiembre y octubre de 2017. Los datos se obtuvieron por medio de

un instrumento elaborado (encuesta) que cumple con los parámetros que se deben evaluar.

Así mismo se estudió la asociación de factores epidemiológicos, socios demográficos, económicos y clínicos que están relacionados con la falta de adherencia terapéutica.

5.9 Aspectos éticos de la investigación

5.9.1 Principios éticos generales

Esta investigación se llevó a cabo respetando a las personas y su autonomía. La participación fue totalmente voluntaria y se respetó la decisión de negarse a ser parte de él. Se respetó la confidencialidad de cada participante y no sufrieron daños durante la toma de datos. Se trató a todos los participantes de la misma forma correcta y el cuestionario fue el mismo para todos. Previa realización de dicha entrevista se solicitó la autorización del paciente para participar en el estudio por medio de un consentimiento informado (Anexo 2).

Así mismo, la información se proporcionó en conjunto y se resolvieron las dudas planteadas por los pacientes.

6. RESULTADOS

Tabla 6.1
Factores de riesgo del paciente diabético tipo 2 adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017.

n=648

	Adherente		No Adherente	
	n= 514	79.32%	n= 134	20.68%
Factores epidemiológicos	f	%	f	%
Edad $\bar{x}$ 54 $\pm$ 10.10				
18 - 25	8	1.56	5	3.73
26 - 35	22	4.28	3	2.24
36 - 45	74	14.4	9	6.72
46 – 55	135	26.26	33	24.63
56 – 65	275	53.5	84	62.68
Sexo				
Masculino	141	27.43	25	18.66
Femenino	373	72.57	109	81.34
Factores sociodemográficos				
Estado civil				
Soltero	127	24.71	52	38.81
Casado	302	58.75	63	47.01
Unión Libre	85	16.54	19	14.18
Escolaridad				
Ninguno	139	27.04	39	29.1
Primaria	308	59.92	79	58.96
Básica	39	7.59	2	1.49
Diversificada	24	4.67	14	10.45
Universitaria	4	0.78	0	0
Ocupación				
Trabajo doméstico	281	54.67	66	49.25
Jubilación	7	1.36	0	0
Desempleado (a)	122	23.74	45	33.59
Trabajadores activos	104	20.23	23	17.16

Tabla 6.2
Factores de riesgo del paciente diabético tipo 2 adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017*.

n=648

Factores económicos				
Nivel de ingreso				
< Q. 414	87	16.93	51	38.05
Q. 415 a 1,031	138	26.85	35	26.12
Q. 1,032 a 1,798	106	20.62	26	19.41
Q. 1,799 a 2,709	83	16.15	12	8.96
Q. 2,710 a 5,836	99	19.26	10	7.46
> Q. 5,837	1	0.19	0	0
Factores clínicos				
Tiempo de evolución de la enfermedad				
< 6 meses	17	3.3	7	5.22
6 meses a 1 año	8	1.56	4	2.99
1 - 2 años	24	4.67	4	2.99
3 - 4 años	76	14.79	14	10.44
5 - 10 años	165	32.1	33	24.63
> 10 años	224	43.58	72	53.73
Tiempo de evolución con tratamiento insulínico				
< 6 meses	142	27.63	41	30.6
6 meses a 1 año	75	14.6	9	6.72
1 - 2 años	106	20.62	24	17.91
3 - 4 años	84	16.34	27	20.15
5 - 10 años	81	15.75	22	16.42
> 10 años	26	5.06	11	8.2
Enfermedades concomitantes				
Hipertensión arterial	253	49.22	62	46.27
Dislipidemia	24	4.67	6	4.48
Otros**	237	46.11	66	49.25

*Continuación de la tabla 6.1

**Otros: enfermedades no relacionadas o paciente respondió de forma negativa.

Tabla 6.3
Adherencia y no adherencia, cumplimiento terapéutico y conocimiento sobre la enfermedad del
paciente diabético tipo 2 con insulino terapia mediante el cuestionario Morisky-Green, el test
Haynes-Sackett y batalla

n=648

Adherencia terapéutica	f	%
Si	158	24.38
No	490	75.62
Cumplimiento terapéutico		
Si	437	67.44
No	211	32.56
Conocimiento sobre la enfermedad		
Si	260	40.12
No	388	59.88

Tabla 6.4
Asociación de factores de riesgo en pacientes diabético tipo 2 adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017.

n=648

Factores epidemiológicos	X ²	OR	IC	Valor P	*Sign
Edad					
18 - 25	1.57	--	--	0.21	NS
26 - 35	0.70	--	--	0.40	NS
36 - 45	4.94	2.33	1.13 - 4.79	0.02	S
46 - 55	0.07	--	--	0.78	NS
56 - 65	3.26	--	--	0.07	NS
Sexo					
Masculino	3.84	1.64	1.02 - 2.65	0.04	S
Femenino	3.84	0.60	0.37 - 0.97	0.04	S
Factores sociodemográficos					
Estado civil					
Soltero	9.87	0.51	0.34 - 0.77	0.001	S
Casado	5.48	1.60	1.09 - 2.35	0.01	S
Unión Libre	0.28	--	--	0.59	NS
Escolaridad					
Ninguno	0.13	--	--	0.71	NS
Primaria	0.01	--	--	0.91	NS
Básica	5.67	5.41	1.29 - 22.73	0.01	S
Diversificada	5.42	0.41	0.21 - 0.83	0.01	S
Universitaria	0.16	--	--	0.68	NS
Ocupación					
Trabajo doméstico	1.04	--	--	0.30	NS
Jubilación	0.79	--	--	0.37	NS
Desempleado (a)	4.88	0.61	0.40 - 0.92	0.02	S
Trabajadores activos	0.45	--	--	0.49	NS
Factores económicos					
Nivel de ingreso					
< Q. 414	27.07	0.33	0.21 - 0.50	0.00	S
Q. 415 a 1,031	0.001	--	--	0.95	NS
Q. 1,032 a 1,798	0.03	--	--	0.84	NS
Q. 1,799 a 2,709	3.83	--	--	0.05	NS
Q. 2,710 a 5,836	9.74	2.95	1.49 - 5.85	0.001	S
> Q. 5,837	0.001	--	--	1.00	NS

*Significancia S= Significativo, NS= No Significativo

Tabla 6.5
Asociación de factores de riesgo en pacientes diabético tipo 2 adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017*.

n=648

Factores clínicos	X ²	OR	IC	Valor P	**Sign
Tiempo de evolución de la enfermedad					
< 6 meses	0.62	--	--	0.42	NS
6 meses a 1 año	0.53	--	--	0.46	NS
1 - 2 años	0.37	--	--	0.53	NS
3 - 4 años	1.32	--	--	0.24	NS
5 - 10 años	2.45	--	--	0.11	NS
> 10 años	4.01	0.66	0.45 – 0.97	0.04	S
Tiempo de evolución con tratamiento insulínico					
< 6 meses	0.32	--	--	0.56	NS
6 meses a 1 año	5.16	2.37	1.15 – 4.87	0.02	S
1 - 2 años	0.33	--	--	0.56	NS
3 - 4 años	0.83	--	--	0.36	NS
5 - 10 años	0.002	--	--	0.95	NS
> 10 años	1.41	--	--	0.23	NS
Enfermedades concomitantes					
Hipertensión arterial	0.26	--	--	0.60	NS
Dislipidemia	0.00	--	--	1.00	NS
Otros***	0.30	--	--	0.58	NS

*Continuación de tabla 6.4

** Significancia S= Significativo, NS= No Significativo

***Otros: enfermedades no relacionadas o pacientes respondió de forma negativa.

7. DISCUSIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad que se caracteriza por un nivel de glucosa en sangre superior a lo establecido. Constituye una de las enfermedades más comunes en la atención primaria; sin embargo, muchas veces no se sabe si los pacientes cumplen con su tratamiento, o no, la causa del incumplimiento y las repercusiones en su salud. A pesar de que no en todos los hospitales existe una clínica para pacientes diabéticos, se recabaron datos para determinar los factores de riesgo que presentan los pacientes que tienen o no adherencia terapéutica, los cuales se discuten a continuación.

El sexo masculino (IC 95%: 1.02 – 2.65; OR: 1.64; P: 0.04) y el femenino (IC 95%: 0.37 – 0.97; OR: 0.60; P: 0.04) son estadísticamente significativos para la no adherencia terapéutica. Los de sexo masculino evidencian un efecto de riesgo a la no adherencia terapéutica con una razón de 1:3 donde, por cada hombre, hay tres mujeres y éstas son más adherentes como lo muestra el informe presentado en 2004 en Ginebra por la OMS⁸ y el estudio de 2009 en Guatemala, realizado en las clínicas del patronato de diabéticos, el cual indica que el 75% de las mujeres son adherentes¹¹. Esto se podría deber a que la mayoría de las mujeres trabaja en oficios domésticos y tienen el tiempo necesario para el seguimiento de su tratamiento y la asistencia a sus consultas con regularidad, ya que sus labores no se rigen por un horario específico de trabajo.

Los pacientes diabéticos tipo 2 comprendidos entre 36 a 45 años de edad presentan asociación estadísticamente significativa, para la no adherencia (IC 95%: 1.13 – 4.79; OR: 2.33; P: 0.02) mientras que de 18 a 35 y de 46 a 65 años los pacientes no presentan asociación estadísticamente significativa por lo que no existe asociación a la no adherencia terapéutica. El factor de riesgo edad muestra una media de 53 años. El 53.5% de los pacientes adheridos se encuentran entre 56 y 65 años y, los no adheridos, entre 36 a 45 años. Esto difiere de los resultados reportados en 2008 en Bogotá, donde la edad media fue de 66.4 años¹⁰ y de los reportados en la tesis de 2009 en Guatemala, donde se indicaba que los rangos de edad para los adherentes era de 50-59 años y los no adherentes entre 40-49 años¹¹. Se obtuvo una muestra alta

de pacientes adultos mayores lo que se podría traducir a que los comprendidos entre 18 a 35 años tienen dificultad para asistir a sus consultas a causa de su empleo.

En relación al estado civil, tanto los pacientes solteros (IC 95%: 0.34 – 0.77; OR: 0.51; P: 0.001) como los casados (IC 95%: 1.09 – 2.35; OR: 1.60; P: 0.01) son estadísticamente significativos para la no adherencia terapéutica. Presentando un efecto de riesgo a la no adherencia terapéutica los pacientes casados; mientras que los pacientes en unión libre no presentan asociación estadísticamente significativa. El factor de riesgo estado civil evidencia que los pacientes que no son adherentes son los solteros, 38.81% y los casados con 47.01%. Esto difiere del informe de Ginebra de la OMS en el 2004 en el cual se expresa que la estabilidad familiar y el acompañamiento aseguran el cumplimiento de buenas conductas terapéuticas y que esto es lo contrario cuando las personas carecen de pareja⁸. El estudio realizado en Colombia en 2006, la disfunción familiar se asocia significativamente con el mal control¹⁴. La diferencia se podría deber a que las personas solteras no se preocupan por su salud o se olvidan de cumplir con su tratamiento y de asistir a sus consultas, mientras que los casados enfrentan responsabilidades económicas que induce a relegar la salud a segundo plano.

La escolaridad nos muestra que los pacientes que cursaron el nivel básica (IC 95%: 1.29 – 22.73; OR: 5.41; P: 0.01) y diversificada (IC 95%: 0.21 – 0.83; OR: 0.41; P: 0.01) tienen asociación estadísticamente significativa para la no adherencia terapéutica con un efecto de riesgo para los de nivel básica, sin embargo, cabe mencionar que el rango de intervalo de confianza de dicho factor es muy amplio, por lo que sería pertinente la realización de más estudios; así, los pacientes que no tienen escolaridad, o que cursaron nivel primaria y universitaria no presentan asociación estadísticamente significativa. El 59.92% de los pacientes han cursado estudios en el nivel primario. Este grupo se adhiere al tratamiento terapéutico. En el 2013, en Guatemala, se realizó un análisis que indicaba que, tanto los pacientes adherentes como los no adherentes, contaban con educación primaria¹⁸. Esto puede diferir debido a que las personas que tienen un nivel de estudio más alto desempeñan trabajos más demandantes, lo cual les impide asistir a sus controles y seguir su tratamiento en las horas indicadas.

Los desempleados (IC 95%: 0.40 – 0.92; OR: 0.61; P: 0.02) presentan asociación estadísticamente significativa para la no adherencia terapéutica, representados por el 33.59%; los pacientes que se dedican a trabajo doméstico, los jubilados y los trabajadores activos que constituyen el 54.67%, no tienen asociación estadísticamente significativa, siendo adherentes, como lo afirma el estudio realizado en Colombia 2014.. En él se afirma que las amas de casa son más adherentes con un 54%¹³. Esto podría deberse a que los pacientes que se encuentran desempleados no cuentan con la solvencia económica para comprar su medicamento y menos para asistir a sus consultas.

Los pacientes que presentan un nivel de ingreso menor a Q. 414 (IC 95%: 0.21 – 0.50; OR: 0.33; P: 0.00) y quienes tienen un ingreso entre Q. 2,710 a 5, 836 (IC 95%: 1.49 – 5.85; OR: 2.95; P: 0.001) tienen asociación estadísticamente significativa para la no adherencia terapéutica, mientras que los pacientes que se encuentran en los demás rangos no tienen asociación estadísticamente significativa. El análisis de los factores económicos muestran que la mayoría de los pacientes adherentes cuenta con ingresos entre Q. 415 a Q. 1,031 con un 26.85%; mientras que los no adherentes, que son el 38.05% cuentan con ingresos menores a Q. 414. Además dentro de este factor también podemos notar que los pacientes que tienen un nivel de ingreso entre Q. 2.710.00 – Q. 5,836.00 representa un efecto de riesgo para que no se adhieran a su tratamiento, para lo cual se deben realizar más estudios. En este aspecto se nota que existe diferencia entre este estudio y el realizado en el 2009 en Guatemala, en el cual se indicaba que ambos grupos tenían ingresos de Q.1, 500.00- Q .3, 000.00 ¹¹. Esto podría deberse a que, al carecer de un ingreso económico alto, los pacientes no tienen la posibilidad de adquirir el medicamento y al contrario, parece ser que los pacientes que ganan poco más de dos mil quinientos quetzales o mayor se despreocupa por la compra de su medicamento y seguimiento de su enfermedad en consulta externa.

Con respecto a los factores clínicos, el tiempo transcurrido desde que fueron diagnosticados como pacientes diabéticos quienes están en el rango mayor de 10 años (IC 95%: 0.45 – 0.97; OR: 0.66; P: 0.04) tienen asociación estadísticamente significativa para la no adherencia terapéutica en comparación con los que se encuentran en los otros rangos de tiempo. Dichos pacientes son quienes más asisten a la clínica de

consulta externa, con un 43.58% para los pacientes adherentes y un 53.73% para los no adherentes. Así mismo, representa un factor de riesgo con efecto protector hacia una buena adherencia al tratamiento, como lo menciona el estudio realizado en Cuba¹³, donde indican que hubo más conductas adherentes en los dos primeros años de diagnóstico y después de diez, esto podría deberse a que se vuelven más conscientes del seguimiento y control de su enfermedad para evitar las complicaciones agudas y crónicas.

El tiempo de evolución con tratamiento insulínico que presentan los pacientes en estudio vemos que los que llevan de 6 meses a 1 año (IC 95%: 1.15 – 4.87; OR: 2.37; P: 0.02) tienen asociación estadísticamente significativa para la no adherencia terapéutica con un efecto de riesgo en comparación de los que llevan otro tiempo de utilizar el medicamento. De dicho grupo de pacientes el 27.63% son adherentes y 46.27% son no adherentes, lo cual coincide con el meta análisis realizado en el 2008 por la Asociación de la Diabetes donde se indica que recién diagnosticada la diabetes mellitus es difícil que el paciente se apegue al tratamiento mientras que, cuando ha transcurrido más tiempo desde el diagnóstico, se apegan mejor⁹. Pudiendo deberse a que las barreras psicosociales afectan la aceptación de este tipo de tratamiento tal como lo evidencia el estudio realizado en México¹⁰, por supuesto al inicio del mismo.

Se puede apreciar que ninguno de los pacientes con enfermedades concomitantes presenta asociación estadísticamente significativa para la no adherencia terapéutica ya que todos tienen no significancia estadística. De las enfermedades concomitantes que mayor porcentaje evidenció, es la hipertensión arterial con 49.22% para los adherentes. Esto se debe a que es una enfermedad asociada a la diabetes mellitus. Estadísticamente, no se comprobó que la hipertensión arterial, se asocie a una falta de adherencia.

Entre las fortalezas de este estudio se puede mencionar el perfil del paciente adherente y no adherente terapéutico lo que proporcionara a cada hospital en estudio una idea de los pacientes diabéticos que asisten a su consulta externa, así como también, se toma como un estudio reciente que abre las puertas para la realización de otras investigaciones relacionadas al tema.

De las debilidades, los pacientes con un ingreso mayor presentaron ser no adherentes al tratamiento lo que es contradictorio, para lo cual sería pertinente continuar con estudios a futuro.

8. CONCLUSIONES

- 8.1** Tomando en cuenta la adherencia terapéutica y falta de ella, los factores epidemiológicos, sociodemográficos, económicos y clínicos, en los pacientes diabéticos tipo 2 tratados con insulina, son: femeninas entre 56-65 años, casadas, con escolaridad primaria, trabadoras domésticas, con niveles de ingreso entre Q.415.00-Q. 1,031.00 y menos de Q.414.00, más de 10 años y de 6 meses a 1 año de evolución de la enfermedad y terapia insulínica, e hipertensas.
- 8.2** Se determina que de cada 100 pacientes, 24 son adherentes al tratamiento insulínico, 67 dice cumplir con su terapia, de acuerdo a si tienen dificultad en la administración de insulina, y 60 desconoce su enfermedad, de acuerdo a duración, tipo de control y daño a largo plazo.
- 8.3** Los factores de riesgo que se asocian a la no adherencia terapéutica en pacientes diabéticos tipo 2 con insulino terapia son: edad entre 36 y 45 años, sexo masculino, estado civil casado, escolaridad básica, nivel de ingreso entre Q. 2,710.00-Q. 5,836.00 y tiempo de evolución del tratamiento de 6 meses a 1 año.

9. RECOMENDACIONES

Al hospital Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y Regional de Cuilapa

- 9.1** Proponer a cada uno de los hospitales: Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla, Regional de Cuilapa, que promuevan información sobre la diabetes, su detección temprana y la importancia de un estilo de vida saludable a la población en general que asistan a las clínicas de la consulta externa.
- 9.2** Propiciar a todo paciente diabético amplia información sobre el uso de insulina y su beneficio en el tratamiento de la diabetes y la instauración oportuna de este tratamiento venciendo las barreras psicosociales que obstaculizan la misma.
- 9.3** Implementar talleres educativos a los pacientes diabéticos que asistan a la consulta externa de los hospitales a estudio, en donde se amplíen sus conocimientos acerca de su enfermedad, causas y complicaciones; así mismo, se les brinde un amplio plan educacional acerca de la técnica correcta de administración de insulina a todo paciente con insulino terapia.

10. APORTES

Se hizo entrega de tres afiches para cada clínica de consulta externa de los hospitales nacionales en estudio, acerca de la buena técnica de inyección de insulina, complicaciones y enfermedad.

Así mismo se entregó un glucómetro en cada clínica de consulta externa de diabetes de los cuatro hospitales en estudio para facilitar la detección o control de glicemia en los pacientes.

Esta investigación se puede utilizar para la promoción y el desarrollo de estrategias en la población que consulten en las clínicas de consulta externa de los hospitales: Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla, Regional de Cuilapa, para la prevención de la diabetes tipo 2, evitar complicaciones y coste en salud pública.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. [en línea]. Ginebra: OMS; 1999. [citado 20 Jul 2017]. Part 1. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66040/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Cefalu WT. Standards of medical care in diabetes: Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care [en línea]. 2017 Jan [citado 18 Mayo 2017]; 40 Suppl 1: S11-S24. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf.
3. ----- . Standards of medical care in diabetes: Pharmacologic approaches to glycemic treatment. Diabetes Care [en línea]. 2017 Jan [citado 18 Mayo 2017]; 40 Suppl 1: S64–S74. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf.
4. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Análisis de la situación epidemiológica de enfermedades no transmisibles. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2015. [citado 30 Jun 2017]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/Análisis%20Situaci%C3%B3n%20de%20Enfermedades%20no%20Transmisibles%202015.pdf>
5. ----- . Análisis de la situación epidemiológica de enfermedades no transmisibles. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2016. [citado 30 Jun 2017]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202017/Enfermedades%20%20No%20Transmisibles%202016.pdf>
6. Canaldiabetes.com, Confirman la falta de adherencia al tratamiento en diabetes tipo 2. [en línea]. España: Diabetes News; 2016 [citado 23 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.canaldiabetes.com/adherencia-tratamiento-diabetes-tipo-2/>

7. Rodriguez Santana WE, Serpa Bojorque EX. Prevalencia de no adherencia a la terapia con insulina y factores sociales asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa de Endocrinología del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca 2015. [tesis de Médico y Cirujano en línea]. Ecuador: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina; 2016. [citado 22 Mayo 2017]. Disponible en: dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25358/1/TESIS.pdf
8. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. [en línea]. Ginebra: OMS; 2004 [citado 31 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/nc-adherencia.htm>.
9. González J, Peyrot M, McCarl L, Collins E, Serpa L, et al. Depression and diabetes treatment no adherence: A meta-analysis. Diabetes Care [en línea]. 2008 [citado 28 Jul 2017]; 31 (12): 2398-2403. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19033420>
10. Alba LH, Bastidas C, Vivas JM, Gil F. Prevalencia del control glicémico y factores asociados en los pacientes diabéticos tipo 2 del hospital Universitario San Ignacio, Bogotá-Colombia. Gac Med Mex [en línea]. 2009 [citado 14 Jul 2017]; 145(6): 469-74. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33778>
11. Segura Tecún AM, Erazo Franco CL, Jimenez López KV, Teleguario Sicajan SW. Caracterización epidemiológica y clínica del paciente diabético tipo 1 y 2 con y sin adherencia terapéutica. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. [citado 04 Abr 2017]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8698.pdf
12. Chien MN, Chen YL, Hung YJ, Wang SY, Lu WT, Chen CH, et al. Glycemic control and adherence to basal insulin therapy in Taiwanese patients with type 2 diabetes mellitus. JDI [en línea]. 2016 [citado 28 Jul 2017]; 7 (6): 881–888. doi: 10.1111/jdi.12532
13. Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Gómez Valdivia M, Reina Suárez M, Rangel Díaz C, Cabrera Macías Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Revista Finlay (Cuba) [en línea]. 2017 [citado 25 Jul 2017]; 7(2):89-98. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474/1578>

14. Ramirez Diaz VG. Disfunción y falta de apoyo familiar como factor desencadenante de descontrol glucémico del paciente con diabetes mellitus tipo 2. [tesis Especialista en Medicina Familiar en línea]. Mexico: Universidad de Colima, Facultad de Medicina; 2006. [citado 23 Jul 2017]. Disponible en: http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/VICENTE_GERMAN_RAMIREZ_DIAZ.pdf.
15. Lerman I, Moreira Díaz JP, Romero Ibarguengoitia ME, Gómez Pérez FJ, Villa A, Velasco ML, et al. Nonadherence insulin therapy en low-income, type 2 diabetic patients. AACE Journals [en línea]. 2009 [citado 21 Abr 2017]; 15(1): 41-46. doi: <http://dx.doi.org/10.4158/EP.15.1.41>
16. Fujita N, Yamamoto Y, Hayashino Y, Kuwata H, Okamura S, Iburi T, et al. Real- life glycemic control in patients with insulin therapy: A prospective, longitudinal cohort study (Diabetes distress and care registry at Tenri [DDCRT 9]). JDI [en línea]. 2017 [citado 28 Jul 2017]; 9 (2) 1-9 doi: 10.1111/jdi.12693
17. Castañeda VA. Experiencia en insulinización en una población guatemalteca. Rev Med Interna (Guatemala) [en línea]. 2013 Abr-Ago [citado 18 Jun 2017]; 17(2): 21-27. Disponible en: <http://revista.asomigua.org/wp-content/uploads/2014/01/Revista-Asomigua-Agosto-Art%C3%ADculo-3.pdf>
18. Orantes Méndez AL, Mazariegos Herrera AM, Lemus Bolaños DJ, Álvarez Morales NA, Valdez Paredes RA. Factores relacionados a la adherencia terapéutica en hombres y mujeres con diabetes mellitus tipo 2. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Medicas; 2013. [citado 04 Abr 2017]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9182.pdf
19. Salinas Guerrero RE. Adherencia terapéutica a la insulinoterapia, en pacientes con diabetes mellitus del Hospital Nacional “Juan José Fernández”, Zacamil, durante el período de enero 2013 a agosto 2014 [tesis de Maestría en Metodología de Investigación en línea]. El Salvador: Universidad Evangélica de El Salvado, Escuela de Posgrados; 2014. [citado 22 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/LCn6Px>
20. Ortiz M, Ortiz E. Psicología de la salud: una clave para comprender el fenómeno de la adherencia terapéutica. Rev Med Chile [en línea]. 2007 [citado 28 Abr 2017]; 135: 647-652. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000500014

21. Galdón M, Durá E, Andreu Y. Creencias de salud relacionadas con la participación en un programa de cribado mamográfico. *Psicología Conductual* [en línea]. 2000 [citado 16 Jul 2017]; 8 (2): 357-373 Disponible en: <http://www.psicologiaconductual.com/PDFespanol/2000/art10.2.08.pdf>
22. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes: Resumen de orientación 2016 [en línea]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 28 Jul 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204877/1/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf?ua=1
23. Powers AC. Diabetes mellitus. En: Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison principios de medicina interna*. 18 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2012: vol. 2 p.2968
24. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglucemia first detected in pregnancy. [en línea]. Geneva: WHO; 2013. [citado 26 Jun 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85975/WHO_NMH_MND_13.2_eng.pdf?sequence=1
25. Inzucchi SE, Sherwin RS. Diabetes mellitus tipo 1. En: Goldman L, Schafer AI. *Cecil tratado de medicina interna*. 24 ed. España: Elsevier; 2013: vol. 2 p. 1486
26. Dorado Palacios LF. Hipoglucemia. Asociación colombiana de endocrinología. [en línea]. Bogotá Colombia: ACE; 2015. [citado 23 Mayo 2017]. Disponible en: http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/1._Hipoglucemia.pdf
27. Alamilla García GC, Vargas Contreras EA, Martínez Nutes H, Rodríguez Campos MD, Mendoza Vega L, Adán Brito C. Estado Hiperosmolar Hiperglucémico [Blog en línea]. México: Hugo Robles Gómez Feb 2012 [citado 16 Mayo 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/82497651/ESTADO-HIPEROSMOLAR-HIPERGLUCEMICO>
28. Arroyo Sánchez GI, Quirós Cárdenas S. Cetoacidosis diabética y estado hiperglicémico hiperosmolar: un enfoque práctico. *Rev Clini Esc de Med* [en línea]. 2016 [citado 16 Mayo 2017]; 1(1): 138-143 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr161r.pdf>
29. Acción Internacional por la Salud. Coordinación Interinstitucional de Medicamentos Esenciales. Adherencia al tratamiento: La responsabilidad del personal de salud. *Boletín (Nicaragua)*. 2012 Mayo; (47): 1-2.

30. Farmaindustria.es, Plan de adherencia al tratamiento: Uso responsable del medicamento. [en línea]. España: Farmaindustria.es; 2016 [citado 8 Jun 2017]. Disponible en: www.farmaindustria.es/adherencia/wp-content/uploads/2016/06/farmaindustria-plan-de-adherencia.pdf
31. Figueroa Pineda CL. Factores asociados con la no adherencia al tratamiento de pacientes diabéticos en un programa de control de riesgo cardiovascular de una empresa promotora de salud de Bucaramanga, Colombia 2010. [tesis Maestría de Epidemiología en línea]. Colombia: Universidad Industrial de Santander, Facultad de Salud; 2011. [citado 13 Jul 2017]. Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2011/142042.pdf>
32. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. [en línea]. Ginebra: OMS; 2004 [citado 31 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/nc-adherencia.htm>.
33. Rodríguez Chamorro MA, García JE, Amariles P, Ramírez Chamorro A, Faus MJ. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. Aten Primaria [en línea]. España, 2008 [citado 4 Mayo 2017]; 40(8):413-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-revision-tests-medicion-del-cumplimiento-13125407>
34. Osterbeg L, Blaschke T. Adherence to medication. N Eng J Med. 2005; 353 (5): 487-497.
35. Alba LH, Bastidas C, Vivas JM, Gil F. Prevalencia del control glicémico y factores asociados en los pacientes diabéticos tipo 2 del hospital Universitario San Ignacio, Bogotá-Colombia. Gac Méd Méx [en línea]. 2009 [citado 22 Jul 2017]; 145(6): 469-474. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2009/gm096a.pdf>
36. González A. Factores asociados al control metabólico en diabeticos tipo 2. Rev Med Costa Rica y Centroamérica [en línea]. 2006 [citado 24 Jul 2017]; 63 (577): 145-149. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/577/art3.pdf>
37. Hospital Roosevelt. Departamento de Medicina Interna [en línea]. Guatemala: Hospital Roosevelt; 2015 [actualizado 2015; citado 18 Abr 2017]; Memoria de Labores. Disponible en: <http://www.hospitalroosevelt.gob.gt/hr/medicinainterna/wp-content/uploads/2017/03/Memoria-de-Labores-2015-Departamento-de-Medicina-Interna.-HR.pdf>

38. Hospital Nacional Pedro de San José de Bethancourt [en línea]. Antigua Guatemala: El Hospital; 2010 [citado 14 Junio 2017]; Historia; [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <http://www.actiweb.es/hospital-nacional-psjb/>
39. Gomes Villas Boas LC, Soares Almeida Pedroso de Lima ML, Emilia Pace A. Adhesión al tratamiento de la diabetes mellitus: Validación de instrumentos para antidiabéticos orales e insulina. Rev Latino-Am [en línea]. 2014 [citado 3 Abr 2017]; 22(1):1-8. Disponible en: www.eerp.usp.br/rlae
40. Guatemala. Congreso de la República. Acuerdo Gubernativo 115 de 1999. Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. [en línea]. Guatemala: Congreso de la República. [citado 2 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/bEhgRB>
41. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Código de Salud. Decreto 90-97. [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 1997. [citado 2 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/J75ZEQ>.



12. ANEXOS

12.1 Anexo 1. Boleta de recolección de datos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
AÑO 2017



Cuestionario sobre Insulinoterapia y Adherencia terapéutica en el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2

El siguiente cuestionario será utilizado para la elaboración de una Tesis Profesional. Se solicita de su colaboración para responder las siguientes preguntas. Sus respuestas serán CONFIDENCIALES y ANÓNIMAS. Se le agradece que conteste con la mayor sinceridad posible.

Instrucciones: Favor de llenar los espacios en blanco con los datos que se le solicitan, las preguntas que contengan respuestas dicotómicas (sí/no) marcar con una "X" a la respuesta que el entrevistado refiera y en las preguntas de opción múltiple escoger una única respuesta y marcar con una "X" según referencia del entrevistado.

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS, SOCIODEMOGRÁFICOS, ECONÓMICOS

1. Edad: _____

2. Sexo: ☐ a. Masculino ☐ b. Femenino

3. Estado Civil:

☐ a. Soltero

☐ c. Unión libre

☐ b. Casado

4. Escolaridad:

☐ a. Ninguno

☐ d. Diversificado

☐ b. Primaria

☐ e. Universitario

☐ c. Básico

5. Ocupación:

- | | |
|---|---|
| ☐ a. Trabajo doméstico | ☐ c. Desempleado |
| ☐ b. Jubilación | ☐ d. Trabajador activo |

6. Nivel de ingreso:

- | | |
|---|---|
| ☐ a. <Q414 | ☐ d. Q1, 799 - Q2, 709 |
| ☐ b. Q415 - Q1,031 | ☐ e. Q2,710 - Q5,836 |
| ☐ c. Q1,032 - Q1,798 | ☐ f. ≥Q5,837 |

FACTORES CLÍNICOS

Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta que refiera el entrevistado

7. Tiempo de padecer la enfermedad:

- | | |
|--|--|
| ☐ a. Menos de 6 meses | ☐ d. 3 a 4 años |
| ☐ b. De 6 meses a 1 año | ☐ e. 5 a 10 años |
| ☐ c. 1 a 2 años | ☐ f. Más de 10 años |

8. Tiempo de estar en tratamiento con insulina:

- | | |
|--|--|
| ☐ a. Menos de 6 meses | ☐ d. 3 a 4 años |
| ☐ b. De 6 meses a 1 año | ☐ e. 5 a 10 años |
| ☐ c. 1 a 2 años | ☐ f. Más de 10 años |

9. Padece de alguna de las siguientes enfermedades:

- | |
|---|
| ☐ a. Hipertensión arterial |
| ☐ b. Dislipidemia |
| ☐ c. Otras: _____ |

10. ¿Se olvida alguna vez de administrarse la insulina? Si ☐ No ☐
11. ¿Olvida administrarse la insulina a las horas indicadas? Si ☐ No ☐
12. ¿Cuando se encuentra bien, deja alguna vez de administrarse la insulina?
Si ☐ No ☐
13. ¿Si alguna vez le sienta mal la insulina deja de administrársela?
Si ☐ No ☐
14. ¿La mayoría de la gente tiene dificultad en administrarse la insulina, Tiene usted dificultad en administrarse la suya?
15. ¿Es la diabetes una enfermedad para toda la vida? Si ☐ No ☐
16. ¿Se puede controlar su enfermedad con dieta y medicación?
Si ☐ No ☐
17. ¿Cite dos o más órganos que pueden dañarse por tener la glucosa elevada?

12.2 Anexo 2. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

AÑO 2017



Insulinoterapia y adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2
Estudio descriptivo de corte transversal a realizarse en pacientes de la clínica de consulta
externa de los hospitales Roosevelt, Pedro de Bethancourt, Nacional de Escuintla y
Regional de Cuilapa, Santa Rosa.

El objetivo de este trabajo de investigación es determinar los factores de riesgo
asociados a la falta de adherencia del paciente diabético tipo 2 con insulinoterapia.

Qué es adherencia?

La adherencia al tratamiento es la responsabilidad que tiene usted como paciente
en el cuidado de su salud tomando o aplicándose los medicamentos de acuerdo a las
recomendaciones de su médico, así también, asistir a sus citas, evitar acciones que
afecten su salud, para mantener controlada su enfermedad.

Se realizará una entrevista en donde usted tendrá que responder con la verdad
acerca de su tratamiento insulínico. Con la información que usted proporcione ayudará a
mejorar las recomendaciones que el médico le da a usted para conseguir la adherencia
a su tratamiento. Por lo que se le invita a que participe en esta investigación.

Recuerde, su participación en la investigación no conlleva riesgo alguno, ya que
solo se necesita que responda las preguntas del cuestionario. Su participación es
totalmente voluntaria, usted puede elegir participar o no hacerlo. Los datos que usted
refiera serán totalmente confidenciales.

El procedimiento es el siguiente:

1. Se leerá este consentimiento informado a todos los pacientes.
2. Se procederá a pasarlo para que lo lea y si está de acuerdo lo puede
firmar.
3. Se pasara un cuestionario el cual consta de 17 preguntas.

He sido invitado a participar en el estudio “Insulinoterapia y adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2”. Entiendo que se me realizará una serie de preguntas y he sido informado(a) que los riesgos son mínimos, sé que el beneficio para mi persona es verificar si cumpla correctamente mi tratamiento insulínico. Se me ha proporcionado el nombre y dirección del investigador(a) que puede ser fácilmente contactado(a). He leído y comprendido la información proporcionada y/o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar y se me ha contestado satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en esta investigación sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado médico.

Nombre del participante

Firma o Huella del participante

Nombre del investigador(a)

Firma del investigador(a)

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

[illegible]

12.4 Anexo 4. Muestra Epidat

Tamaños de muestra y potencia para estudios de casos y controles independientes

Datos y resultados

Proporción de casos expuestos(%)

Proporción de controles expuestos(%)

OR esperado

Controles por caso

Nivel de confianza (%)

Calcular

☒ Tamaño de muestra

☐ Potencia

Potencia (%)

Mínimo

Máximo

Incremento

Potencia (%)	Ji-cuadrado	Tamaño de muestra	
		Casos	Controles
70,0	Sin corrección	366	366
	Corrección de Yates	390	390
80,0	Sin corrección	465	465
	Corrección de Yates	489	489
90,0	Sin corrección	622	622
	Corrección de Yates	646	646

12.5 Anexo 5. Tablas complementarias

Tabla 5.1

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 en edad de 18 a 25 años adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
18-25 años	Si	8	5	13
	No	506	129	635
	Total	514	134	648

Tabla 5.2

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 en edad de 26 a 35 años adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
26-35 años	Si	22	3*	25
	No	492	131	623
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.3

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 en edad de 36 a 45 años adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
36-45 años	Si	74	9	83
	No	440	125	565
	Total	514	134	648

Tabla 5.4
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 en edad de 46 a 55 años adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
46-55 años	Si	135	33	168
	No	379	101	480
	Total	514	134	648

Tabla 5.5
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 en edad de 56 a 65 años adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
56-65 años	Si	275	84	359
	No	239	50	289
	Total	514	134	648

Tabla 5.6
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 de sexo masculino adherente y no adherente,
septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Masculino	Si	141	25	166
	No	373	109	482
	Total	514	134	648

Tabla 5.7
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 de sexo femenino adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Femenino	Si	373	109	482
	No	141	25	166
	Total	514	134	648

Tabla 5.8
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 soltero adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Soltero	Si	127	52	179
	No	387	82	469
	Total	514	134	648

Tabla 5.9
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 casado adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Casado	Si	302	63	365
	No	212	71	283
	Total	514	134	648

Tabla 5.10

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 en unión libre adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Unión	Si	85	19	104
Libre	No	429	115	544
	Total	514	134	648

Tabla 5.11

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con ninguna escolaridad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Ninguno	Si	139	39	178
	No	375	95	470
	Total	514	134	648

Tabla 5.12

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con escolaridad primaria adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Primaria	Si	308	79	387
	No	206	55	261
	Total	514	134	648

Tabla 5.13
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con escolaridad básica adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Básica	Si	39	2*	41
	No	475	132	607
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.14
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con escolaridad diversificada adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Diversificada	Si	24	14	38
	No	490	120	610
	Total	514	134	648

Tabla 5.15
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con universidad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Universidad	Si	4	0*	4
	No	510	134	644
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.16
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con trabajo doméstico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Trabajo doméstico	Si	281	66	347
	No	233	68	301
	Total	514	134	648

Tabla 5.17
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con jubilación adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Jubilación	Si	7	0*	7
	No	507	134	641
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.18
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 desempleado (a) adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Desempleado (a)	Si	122	45	167
	No	392	89	481
	Total	514	134	648

Tabla 5.19
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 trabajadores activos adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Trabajadores activos	Si	104	23	127
	No	410	111	521
	Total	514	134	648

Tabla 5.20
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con nivel de ingreso <Q. 414 adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
<Q.414	Si	87	51	138
	No	427	83	510
	Total	514	134	648

Tabla 5.21
Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con nivel de ingreso Q. 415 a 1,031 adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Q.415 a 1,031	Si	138	35	173
	No	376	99	475
	Total	514	134	648

Tabla 5.22

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con nivel de ingreso Q. 1,032 a 1,798 adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Q.1,032 a 1,798	Si	106	26	132
	No	408	108	516
	Total	514	134	648

Tabla 5.23

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con nivel de ingreso Q. 1,799 a 2,709 adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Q.1,799 a 2,709	Si	83	12	95
	No	431	122	553
	Total	514	134	648

Tabla 5.24

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con nivel de ingreso Q. 2,710 a 5,836 adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Q.2,710 a 5,836	Si	99	10	109
	No	415	124	539
	Total	514	134	648

Tabla 5.25

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con nivel de ingreso > Q. 5,837 adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
>Q.5,837	Si	1	0*	1
	No	513	134	647
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.26

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con <6 meses de diagnóstico de la enfermedad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
< 6 meses	Si	17	7	24
	No	497	127	624
	Total	514	134	648

Tabla 5.27

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 6 meses a 1 año de diagnóstico de la enfermedad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
6 meses a 1 año	Si	8	4*	12
	No	506	130	636
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.28

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 1 a 2 años de diagnóstico de la enfermedad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
1 - 2 años	Si	24	4*	28
	No	490	130	620
	Total	514	134	648

*Datos calculados por prueba exacta de Fisher

Tabla 5.29

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 3 a 4 años de diagnóstico de la enfermedad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
3 - 4 años	Si	76	14	90
	No	438	120	558
	Total	514	134	648

Tabla 5.30

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 5 a 10 años de diagnóstico de la enfermedad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
5-10 años	Si	165	33	198
	No	349	101	450
	Total	514	134	648

Tabla 5.31

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con > 10 años de diagnóstico de la enfermedad adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
>10 años	Si	224	72	296
	No	290	62	352
	Total	514	134	648

Tabla 5.32

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con < 6 meses de tratamiento insulínico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
<6 meses	Si	142	41	183
	No	372	93	465
	Total	514	134	648

Tabla 5.33

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 6 meses a 1 año de tratamiento insulínico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
6 meses a 1 año	Si	75	9	84
	No	439	125	564
	Total	514	134	648

Tabla 5.34

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 1 a 2 años de tratamiento insulínico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
1-2 años	Si	106	24	130
	No	408	110	518
	Total	514	134	648

Tabla 5.35

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 3 a 4 años de tratamiento insulínico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
3-4 años	Si	84	27	111
	No	430	107	537
	Total	514	134	648

Tabla 5.36

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con 5 a 10 años de tratamiento insulínico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
5-10 años	Si	81	22	103
	No	433	112	545
	Total	514	134	648

Tabla 5.37

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con > 10 años de tratamiento insulínico adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
>10 años	Si	26	11	37
	No	488	123	611
	Total	514	134	648

Tabla 5.38

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con hipertensión arterial adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Hipertensión arterial	Si	253	62	315
	No	261	72	333
	Total	514	134	648

Tabla 5.39

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con dislipidemia adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Dislipidemia	Si	24	6	30
	No	490	128	618
	Total	514	134	648

Tabla 12.40

Tabla de contingencia de pacientes diabéticos tipo 2 con otras enfermedades concomitantes adherente y no adherente, septiembre y octubre del 2017

n=648

		Adherencia terapéutica		Total
		Si	No	
Otros	Si	237	66	303
	No	277	68	345
	Total	514	134	648