



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSTGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

ASOCIACIÓN ENTRE, DEPRESIÓN Y ADAPTABILIDAD FAMILIAR, EN EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL DISTRITO DE SALUD 23D03 DE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2016

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

DRA. MARCIA LILIANA TIRADO PACHECO
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA
Centro de Salud La Concordia Distrito 23D03

DRA. ELBA ANGELINA MOREIRA MENDOZA
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA
Centro de Salud La Concordia Distrito 23 D03

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. ELIZABETH DÍAZ
Especialista en Medicina Interna- Hospital Regional Dr. Gustavo Domínguez

DIRECTORA METODOLÓGICA:

M.Sc. CINTIA CAICEDO MONTAÑO
Master en Salud Pública - Directora de CECOMET

Santo Domingo de los Tsáchilas, 2016


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **MARCIA LILIANA TIRADO PACHECO** y **ELBA ANGELINA MOREIRA MENDOZA** con C.C. 1714856083, 1306855576, respectivamente, autores del trabajo de graduación titulado: **"ASOCIACION ENTRE, DEPRESIÓN Y ADAPTABILIDAD FAMILIAR, EN EL CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DEL DISTRITO DE SALUD 23D03 DE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE 2016"**, previa a la obtención del título profesional en la Especialidad de: Medicina Familiar y Comunitaria, en la Facultad de **Medicina**:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la **SENESCYT** en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 8 de febrero del 2017



Marcia Liliana Tirado Pacheco

C.C. 1714856083



Elba Angelina Moreira Mendoza

C.C. 1306855576

Agradecimiento

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, Escuela de Postgrado por abrirnos las puertas y guiarnos por el camino de la excelencia.

A nuestras tutoras M.Sc. Cintia Caicedo y Dra. Elizabeth Díaz quienes con mucha paciencia, sabiduría y acierto brindaron su valiosa orientación y experiencia al enriquecimiento de nuestro trabajo de tesis.

A las autoridades del Distrito 23 D03 La Concordia, por brindarnos la facilidad para cumplir con el objetivo del trabajo, permitiéndonos acceder a los pacientes para recolectar la información necesaria.

A los prestadores de Servicios de Salud y amigos del Distrito 23 D03 por apoyarnos con entusiasmo en nuestra formación y la investigación, y que diariamente se esfuerzan por mejorar la salud de los pacientes.

A los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y familiares por colaborar gentilmente para la realización de este estudio.

Con profundo agradecimiento a nuestros docentes, tutores que a lo largo de nuestra formación nos guiaron por el sendero del saber con sus conocimientos y enseñanzas, permitiéndonos crecer como personas y amar a nuestra profesión “Medicina Familiar” y sobre todo nos brindaron su amistad.

A los compañeros por darnos la oportunidad de compartir sus sapiencias y amistad.

Dedicatoria

A Tito Alfredo por su apoyo incondicional durante este proceso de formación académica.

A Brian Andrés, mi mayor bendición en la vida, fuente de motivación, amor y felicidad.

A mi madre, ese ángel que hace poco dejó este mundo que hoy está en compañía de Dios, quien me enseñó el gran valor que tiene la familia y a no desfallecer ni rendirme ante nada.

A todas las personas que creyeron en mí y me brindaron esos apoyo incondicional, experiencias y ejemplo profesional durante este proceso educativo.

Elba Angelina

A mi esposo por su comprensión y apoyo incondicional.

A mis hijos Emilio y Josué, quienes se adaptaron al poco tiempo que les he dado en esta nueva etapa; fueron y serán mi inspiración y fuerza para seguir luchando ya que son el regalo más hermoso que me ha dado Dios.

A mis padres, por su apoyo incondicional, ser una guía y facilitar las armas para luchar y lograr lo que me propongo con la bendición de Dios.

A mis hermanos, por su apoyo y amor incéndienla que siempre me dan.

Liliana Tirado

A Dios por derramar sus bendiciones sobre nosotras, por ser nuestra guía, la luz que ilumina cada uno de nuestros pasos, y llenarnos de fuerza para vencer todos los obstáculos desde el inicio de esta formación. A toda nuestra familia por su apoyo, comprensión, cariño y aprecio constante.

Liliana y Elba

Tabla de contenidos

| | |
|--|----|
| Capítulo I..... | 1 |
| Introducción | 1 |
| Capítulo II..... | 7 |
| Revisión Bibliográfica | 7 |
| Diabetes Mellitus..... | 7 |
| Epidemiología de la Diabetes Mellitus. | 7 |
| La Diabetes mellitus en el contexto mundial..... | 7 |
| La Diabetes mellitus en el contexto de Latinoamérica. | 7 |
| La Diabetes mellitus en el Ecuador..... | 8 |
| La Diabetes mellitus en el contexto local..... | 9 |
| Clasificación de la Diabetes Mellitus. | 9 |
| Diabetes mellitus 1 (DM1)..... | 9 |
| Diabetes mellitus 2. | 9 |
| Diabetes específica por otras causas. | 10 |
| Diabetes Mellitus Tipo 2..... | 10 |
| Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. | 10 |
| Factores de Riesgo. | 12 |
| Diagnóstico..... | 13 |
| Criterios diagnósticos para la diabetes mellitus tipo 2. | 14 |
| Tratamiento. | 15 |
| Tratamiento no farmacológico (Association, 2016). | 16 |
| Tratamiento farmacológico..... | 16 |
| Control Glucémico..... | 17 |
| Hemoglobina Glucosilada. | 17 |
| Generalidades. | 17 |
| Evaluación..... | 19 |
| Automonitorización..... | 19 |
| Determinación de hemoglobina glucosilada. | 20 |
| Consideraciones del uso de Hemoglobina Glucosilada en el control metabólico..... | 21 |
| Objetivos glucémicos en adultos..... | 22 |

| | |
|---|-----------|
| Depresión. | 24 |
| Epidemiología. | 24 |
| Depresión en la esfera mundial. | 24 |
| Depresión en la esfera Nacional. | 25 |
| Depresión en la esfera de Latinoamérica. | 25 |
| Depresión en la esfera local. | 26 |
| <i>Depresión y Diabetes Mellitus Tipo 2.</i> | <i>26</i> |
| Fisiopatología de depresión y diabetes mellitus tipo 2. | 29 |
| Factores de riesgo asociados. | 31 |
| Diagnóstico de depresión y diabetes mellitus tipo 2. | 33 |
| Tratamiento. | 36 |
| Adaptabilidad Familiar en el Control de la diabetes mellitus Tipo 2. | 37 |
| Familia. | 37 |
| Las etapas del ciclo vital familiar. | 37 |
| Funciones de la familia. | 38 |
| Dinámica Familiar. | 38 |
| Indicadores de la dinámica y funcionamiento familiar. | 38 |
| Tipos de familia según el modelo Circumplejo de Olson. | 42 |
| Familia caótica. | 42 |
| Familia flexible. | 43 |
| Familia estructurada. | 43 |
| Familia rígida. | 43 |
| Adaptabilidad Familiar y Diabetes Mellitus Tipo 2. | 44 |
| Adaptabilidad familiar y Depresión. | 45 |
| Capítulo III | 49 |
| Métodos y. | 49 |
| Objetivos | 49 |
| Objetivo general. | 49 |
| Objetivos específicos. | 49 |
| Hipótesis. | 49 |
| Universo y muestra. | 49 |
| Muestreo. | 50 |
| Tipo de estudio. | 51 |

| | |
|---|----|
| Procedimientos de recolección de la información..... | 52 |
| Procedimientos de diagnóstico e intervención..... | 54 |
| Plan de análisis de datos..... | 56 |
| Aspectos Bioéticos..... | 56 |
| Capítulo IV..... | 59 |
| Resultados..... | 59 |
| Análisis univariar..... | 59 |
| Características demográficas de la población estudiada..... | 59 |
| Capítulo VI..... | 69 |
| Discusión..... | 69 |
| Referencias Bibliográficas..... | 79 |
| Anexos..... | 85 |
| Anexo 1. Clasificación de las familias..... | 85 |
| Anexo 2. Etapas del ciclo vital familiar..... | 85 |
| Anexo 3. Operacionalización de variables..... | 87 |
| Anexo 4. Consentimiento informado..... | 90 |
| Anexo 5. Encuesta sociodemográfica y de salud..... | 93 |
| Anexo 6.- Instrumento de Beck..... | 94 |
| Anexo 7.- FACES III..... | 97 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Valores de hemoglobina glucosilada A1c en relación a la glucosa plasmática | 21 |
| Tabla 2: Valoración del sexo en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes | 59 |
| Tabla 3: Edad en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes | 59 |
| Tabla 4: Estado civil en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes | 60 |
| Tabla 5: Instrucción en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes | 60 |
| Tabla 6: Valoración del estado laboral en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes | 61 |
| Tabla 7: Ingreso económico en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes. | 61 |
| Tabla 8: Residencia en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes..... | 62 |
| Tabla 9: Frecuencia acumulada para intervalos de años con diagnóstico de diabetes | 62 |
| Tabla 10: Tipo de tratamiento en los pacientes con DM2 | 63 |
| Tabla 11: Valoración de pertenencia al club de enfermedades crónicas en los pacientes con DM2..... | 64 |
| Tabla 12: Valoración de la hemoglobina glucosilada en los pacientes con DM2 | 64 |
| Tabla 13: Valoración de depresión en los pacientes con DM2 y su distribución por grados | 64 |
| Tabla 14: Grados de depresión en los pacientes con DM2 y su distribución por grados.... | 65 |
| Tabla 15: Valoración de la tipología familiar en los pacientes con DM2 | 65 |
| Tabla 16: Valoración de la tipología familiar según Olson en los pacientes con DM2 y su adaptabilidad..... | 66 |
| Tabla 17: Tabla de contingencia (2x2) depresión *control glucémico en pacientes diabéticos mellitus tipo 2 | 66 |
| Tabla 18: Tabla de contingencia (2x2) adaptabilidad familiar*depresión en pacientes diabéticos mellitus tipo 2..... | 67 |
| Tabla 19: Tabla de contingencia (2x2) adaptabilidad*control glucémico en pacientes diabéticos mellitus tipo 2..... | 67 |
| Tabla 20: Tabla de contingencia (2x2) depresión más baja adaptabilidad * control glucémico en pacientes diabéticos mellitus tipo 2..... | 68 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1.</i> Modelo Circumplejo para FACES III de Olson. Los ejes representan las dimensiones de cohesion y flexibilidad y a partir de ellos se genera la clasificación de dieciséis tipos familiares..... | 40 |
| <i>Figura 2.</i> Rangos de años con diagnóstico de DM2 de los pacientes del estudio..... | 63 |

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar la asociación que existe entre adaptabilidad familiar - depresión y control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta externa de las Unidades Operativas del Distrito de Salud 23D03 La Concordia de Septiembre a Noviembre del 2016. **Método:** se realizó un estudio analítico de corte transversal, con una muestra de 244 pacientes, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo de estimación del 1%, el muestreo fue probabilístico -aleatorio simple e incluyó a pacientes que cumplan los criterios de inclusión: diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), mayor de 40 años de edad, cualquier tiempo de evolución, tratados con antidiabéticos, cualquier etnia, sexo y que firme el consentimiento informado.

Los datos fueron recogidos durante la entrevista, a través de la historia clínica y aplicación de cuestionarios: FACES III (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales) para medir adaptabilidad familiar y de Beck para depresión. Se valoró el control glucémico mediante hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c). Se consideró buen control glucémico HbA1c menor a 7%.

La información se analizó en EPI Info 7, la medición de variables y determinación de su relación implicó un análisis univariado (tablas de frecuencia simples) y bivariado; para este último se utilizó tablas de 2 x 2 para las medidas de asociación. Para la medición de las variables cuantitativas se utilizó las medidas de tendencia central y variabilidad y los datos se presentan en histograma y polígono de frecuencia.

Las variables cualitativas se presentan mediante distribución de frecuencias y/o porcentajes. La medición de las variables de asociación se realizó mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson (X^2) y corrección de Fisher e intervalos de confianza. Un valor

de «p» igual o menor a 0,05 se consideró estadísticamente significativo, para verificar la hipótesis.

El proyecto duró tres meses y su costo aproximado fue de \$3.530,00 (tres mil quinientos treinta dólares americanos).

Resultados: En los 205 pacientes diabéticos tipo 2 que ingresaron al estudio, se observó que el 61,46% (n=126) presentaron depresión; el 64,87% (n=133) tuvieron baja adaptabilidad familiar; y en el 57,56% (n=118) un control glucémico inadecuado. Se encontró una asociación significativa entre depresión y mal control glucémico [$p < 0,05$, OR 1,723; IC 95% (0,974-3,048)]. La relación entre baja adaptabilidad y depresión fue significativa de 91,7% (n=115) con $p = 0,000$. La asociación entre las 3 variables baja adaptabilidad, depresión y mal control glucémico fue significativa [$p = 0,008$; OR= 2,04; IC 95% (1,125-3,603)]. No se encontró ninguna asociación entre baja adaptabilidad y control glucémico.

Conclusiones: Un control glucémico inadecuado está influenciado por la baja adaptabilidad familiar y la depresión en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Palabras Claves. Diabetes mellitus 2 (DM2), depresión, adaptabilidad familiar y control glucémico.

Summary

The objective of this study was to analyze the existing association between family adaptability - depression and glycemic control in type 2 diabetic patients attending the outpatient clinic of the Operating Units of the Health District 23D03 located in La Concordia from September to November, 2016. **Method:** A cross-sectional analytical study with a sample of 244 patients was carried, with a confidence level of 95% and a maximum error of 1%, sampling was probabilistic – random simple, and included patients who met the criteria of Inclusion: diagnosis of type 2 diabetes mellitus (DM2), over 40 years of age, any time of evolution, treated with antidiabetics, any ethnicity, sex and informed consent signed.

The data were collected during the interview, through the clinical history and application of questionnaires: FACES III (Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales) to measure family adaptability and Beck to measure depression. Glycemic control was assessed by glycosylated hemoglobin A1c (HbA1c). Good glycemic control was considered HbA1c with less than 7%.

The information was analyzed with EPI Info 7, the measurement of variables and determination of their relationship implied a univariate (simple frequency tables) and bivariate analysis; For the latter 2 x 2 tables were used for association measures. For the measurement of quantitative variables, measures of central tendency and variability were used and data are presented in histogram and frequency polygon.

Qualitative variables are presented by frequency distribution and / or percentages. The association variables were measured using the Pearson chi-square test (X^2) and

Fisher's correction and confidence intervals. A "p" value equal to or less than 0.05 was considered statistically significant to verify the hypothesis.

The project lasted three months and its approximate cost was \$ 3,530.00 (three thousand five hundred and thirty US dollars).

Results: Of the 205 type 2 diabetic patients who entered the study, it was observed that 61.46% (n = 126) presented depression; 64.87% (n = 133) had low familial adaptability; And a 57.56% (n = 118) had an inadequate glycemic control. A significant association between depression and poor glycemic control was found [p <0.05, OR, 1.723; 95% CI (0.974-3.048)]. The relationship between low adaptability and depression was 91.7% (n = 115) with p = 0.000. The association between the 3 variables low adaptability, depression and poor glycemic control was significant [p = 0.008; OR = 2.04; 95% CI (1,125-3,603)]. No association was found between low adaptability and glycemic control.

Conclusions: Inadequate glycemic control is influenced by low familial adaptability and depression in patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords. Diabetes mellitus (DM), depression, familial adaptability and glycemic control.

Capítulo I

Introducción

La importancia de realizar estudios locales, radica sobre todo en que se obtienen datos para un mejor conocimiento en la aplicación de estrategias que contribuyan a solucionar problemas con las características de ese contexto.

Dada las implicaciones físicas como psicológicas que produce la enfermedad crónica, que conlleva a un tratamiento complejo, es indispensable abordar todos los factores interrelacionados que determinan un adecuado control glucémico.

El presente estudio pretende dar cuenta de la relación existente entre la adaptabilidad familiar - depresión en el control glucémico, considerando que la familia es la institución básica de nuestra sociedad, el punto donde nacen y se desarrollan los afectos y vínculos solidarios, para dar paso a la cohesión social.

“La salud familiar puede considerarse como el bienestar de los miembros de la familia en términos de su funcionamiento efectivo y la capacidad de enfrentar los cambios del medio social y del propio grupo”. La enfermedad ejerce influencia en sus miembros y depende de cómo esta maneje sus niveles de estrés para poder adaptarse y ayudar a los miembros que los necesitan, como en el caso de la DM2.

Este tema ha sido escogido, porque a través de los resultados, se pueden obtener nuevos conocimientos para abordar, desde el ámbito familiar, el control de enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus, que el sistema de salud por sí sólo, desde la individualidad del paciente, no puede enfrentar.

Siendo la depresión, una patología que por su sintomatología puede producir alteraciones en el desenvolvimiento diario de la persona, en especial en el paciente diabético, donde se requiere cuidados permanentes para evitar complicaciones macrovasculares y microvasculares, situación que puede desencadenar una mayor prevalencia de depresión en la población.

Internacionalmente existen varias herramientas validadas que pueden medir la funcionalidad familiar (adaptabilidad), sin embargo se considera oportuno trabajar con FACES III porque evalúa la existencia de reglas claras de convivencia, capaces de ser cambiadas con cierta flexibilidad para el desarrollo de la familia a lo largo de la vida, al mismo tiempo brindar el soporte adecuado para proporcionar un sentido de pertenencia de cada uno de los miembros, fortaleciendo la autonomía.

El inventario de Beck, evalúa las manifestaciones conductuales y cognitivas del estado depresivo; en su conjunto nos permitirán llegar a conclusiones que pueden generalizarse en nuestro contexto por su alto valor para la toma de decisiones en los diferentes niveles de atención del sistema de Salud.

Para finalizar, el documento presenta un detalle minucioso del método que sustenta de manera ordenada los procedimientos de que se hace uso la investigación científica, para obtener la extensión de los conocimientos en el campo de la salud.

Datos estadísticos de distribución de las causas de muertes a nivel de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, demuestran que la DM2 constituye la 8° causa; en el Distrito de Salud La Concordia, en el primer semestre del año 2015 la tasa de incidencia de DM2 fue de 49,8% en edades comprendidas entre 50 años y más (datos estadísticos que reposan en el área de Epidemiología del Distrito 23D03); razones que permiten

considerarla como un problema grave, de importancia para la salud pública especialmente por su capacidad para generar complicaciones y muertes, lo que se traduce en un alto costo para el individuo, su familia y los servicios de salud, no sólo económico, sino especialmente social.

Los estados depresivos en las enfermedades crónicas, conllevan al incumplimiento fármaco-terapéutico originando el mal control glucémico y como problema asistencial, se sitúa entre las primeras causas para el incremento de la carga social de la enfermedad.

Se estima que en general un 20 - 50% de los pacientes con esta patología no siguen las recomendaciones médicas, condicionadas a diversos factores, como el ámbito socio-familiar y estados emocionales individuales. La falta de control glucémico de los pacientes diabéticos, debe considerarse un signo de alarma para el sistema de salud y por tanto que obligue a los profesionales de la salud a profundizar los múltiples factores relacionados, como un actor muy propositivo en el desafío que interesa al sector salud frente al compromiso del Plan Nacional para el Buen Vivir.

En este sentido, surgen motivaciones en las que se requiere conocer las interacciones de la persona enferma más allá de un contexto biológico. Merece la pena el estudio de la problemática con un enfoque en la dinámica familiar, porque el control metabólico, no es un fenómeno individual sino colectivo y complejo, por los numerosos factores implicados como determinantes de la conducta a las prescripciones médicas, entre los cuales se incluyen los aspectos psicosociales del paciente: las creencias que tiene relacionadas a la percepción de amenaza a la salud, ocasionadas por su enfermedad, la estimación del riesgo a presentar complicaciones, sus expectativas, la motivación por su

salud, los conocimientos acerca de la enfermedad, los afrontamientos, el apoyo familiar y social, entre otros.

Desde el año 2013, con el objetivo de fortalecer el autocuidado del paciente Diabético, en el distrito 23D03 de Salud La Concordia y sus unidades operativas (Centro de Salud La Concordia, Subcentros de Salud Alianza, Nueva Concordia, Monterrey, Villegas y Plan Piloto) se formaron los Clubes de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, observándose, de acuerdo a la tipología familiar, que muchos de los pacientes pertenecen a familias rígidas, desorganizadas, caóticas, etc., evidenciándose en sus miembros una escasa participación en el cuidado y apoyo de la enfermedad y en los aspectos psicológicos que la misma conlleva en el paciente.

En los últimos años, los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al Distrito 23 La Concordia han encontrado, en algunas ocasiones, obstáculos para ser atendidos debido a la sobrecarga de pacientes, lo que dificulta la atención rápida y oportuna en los establecimientos de la red pública de atención primaria, lo cual, sumado a otros factores como: el desconocimiento de lo que es la diabetes mellitus 2, sus complicaciones, estados depresivos que adicionan al pobre empoderamiento a los cambios de estilos de vida saludables y cuidados, interrupción de la terapia farmacológica debido a las percepciones, actitudes y temores, y al abordaje inadecuado por el equipo multidisciplinario sin un enfoque que involucren las tres esferas bio-psico-social.

Otro factor también relacionado, es un número no cuantificado de adultos diabéticos, especialmente mayores, que no son acompañados por sus familiares a la consulta médica, lo que desdice del apoyo familiar en el adecuado control metabólico y el fortalecimiento a la adherencia terapéutica.

En el Ecuador, son escasos los estudios que evalúen la estrecha relación de los componentes individuales, familiares y sociales como factores claves en el control glucémico en la DM2, y menos aún en poblaciones con características como las del cantón La Concordia. Por lo cual una investigación que considere todos estos factores, sería de significativa importancia científico-social, para aportar a la práctica clínico-familiar en beneficio de aquellos pacientes que merecen vivir con dignidad el proceso de su enfermedad a pesar de su cronicidad, disminuyendo sus complicaciones, estados incapacitantes y evitando muertes prematuras.

Esta investigación aportará a la reducción del costo económico-social y las referencias injustificadas al segundo nivel. Este nuevo conocimiento podrá replicarse en otros contextos parecidos, como un aporte de la salud familiar y comunitaria.

En el aspecto metodológico, los formularios-encuestas utilizados para la recolección de información tendrán una validación local y aproximarán, de manera práctica, el conocimiento de micro-realidades para de esta manera ejecutar intervenciones puntuales en un tema de actualidad e importancia incalculable para la salud pública del país; con el fin de que los pacientes con DM2, ante la enfermedad crónica, tengan autonomía individual y un adecuado apoyo familiar.

En lo que respecta a la calidad de los servicios, sentará las bases en el mejoramiento de la capacidad de resolución, destrezas y actitudes del desempeño profesional y la implementación de un modelo de atención primaria con enfoque familiar comunitario e intercultural, al servicio de la comunidad ecuatoriana.

En definitiva, permitirá conocer más de cerca la realidad de un grupo de pacientes, para explicar su conducta que lleve a transformación de la realidad actual: mejorando así a mediano y largo plazo los indicadores de morbi-mortalidad y discapacidad.

Capítulo II

Revisión Bibliográfica

Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común es la hiperglucemia, resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales debido a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. Patología que por su heterogeneidad requiere un enfoque integral (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012).

Epidemiología de la Diabetes Mellitus.

La Diabetes mellitus en el contexto mundial.

Las enfermedades crónicas no transmisibles son patologías de progresión lenta entre la que se encuentra la diabetes mellitus, originando cifras anuales de 16 millones de muertes prematuras antes de los 70 años de edad; ocurriendo el 82% de muertes prematuras en países de ingresos bajos y medianos (World Health Organisation, 2014).

La DM produce una disminución de las tasas de crecimiento económico, con altos costos de atención médica; se estima que el costo anual es más de 827 billones y las pérdidas del producto interno bruto (PIB) en todo el mundo desde el 2011 hasta el 2030 corresponderá a 1,7 billones de dólares (World Health Organization, 2016).

En el 2014 la prevalencia de DM2 a nivel mundial fue del 9% en mayores de 18 años, según la OMS será la séptima causa de mortalidad en el año 2030 (Salud, 2016).

La Diabetes mellitus en el contexto de Latinoamérica.

De acuerdo con el último documento publicado por la International Diabetes Federation (IDF), “Diabetes Around The World” la prevalencia de diabetes en Latinoamérica oscila entre 1.18% en Paraguay a 5.62 % en Puerto Rico. La Asociación Colombiana de Diabetes ha estimado que el 7% de la población colombiana mayor de 30 años tiene DM2 y alrededor de un 30 a 40% de los afectados desconocen su enfermedad (A, Atención, Medicina, & Mellitus, 2015).

En el 2015 en América Central y del Sur se estima que habrán 29,6 millones de personas con DM, los cuales corresponden a pacientes adultos. De éstos, 11,5 millones (39,0%) están sin diagnosticar. El 81 % de las personas con DM están viviendo en países de ingresos económicos medios (Federacion, 2015).

En el año 2015, como resultado de la DM fallecieron 247.500 adultos (122.100 hombres y 125.400 mujeres). El 42,7% de estas muertes, corresponde a personas menores de 60 años. Más de la mitad de las muertes en el región se produjo en Brasil (Federacion, 2015).

La Diabetes mellitus en el Ecuador.

En el Ecuador la prevalencia de DM2 en el 2010 fue 4.1% para la población de 30 a 59 años, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU del 2012); en el 2011 la encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) informa, que en la población mayor de 60 años hay una prevalencia de 12.3% y entre los 60 a 64 años del 15.2%, comportamiento similar a otros países con población en proceso de envejecimiento y con factores de riesgo cardiovasculares. Esta enfermedad corresponde a la cuarta causa de mortalidad (OMS, 2016).

La morbilidad de esta enfermedad en el año 2015 correspondió a 57.43 pacientes, de los cuales 0,54% fueron hombres y 0,60% mujeres (MSP, 2016).

La Diabetes mellitus en el contexto local.

Según los datos del distrito de salud 23 en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, la DM2 constituye la octava causa de muerte (estadística 2013 de la Dirección Provincial Santo Domingo). En el Distrito de Salud 23D03 La Concordia, en el primer semestre del 2015 la tasa de incidencia de DM2 corresponde al 49,8% y la prevalencia menor 1% (Datos estadísticos Distrito 23 D03).

Clasificación de la Diabetes Mellitus.

La DM se encuentra dentro de los trastornos metabólicos frecuentes donde se destaca los diferentes tipos, que involucran una compleja interacción multifactorial, produciéndose alteraciones fisiopatológicas en múltiples órganos (Association, 2015), (Association, 2016).

Diabetes mellitus 1 (DM1). Se da por destrucción de las células beta que lleva a la deficiencia absoluta de insulina. Se presenta desde la infancia.

Diabetes mellitus 2. Es producto del defecto progresivo en la secreción de insulina, asociado a un aumento en la resistencia a la insulina se presenta en edad adulta.

Diabetes gestacional (DG). No cumple los criterios anteriores y se diagnostica durante el embarazo, aquellas que presentaron diabetes durante la gestación tienen mayor riesgo de desarrollar DM2 en el futuro.

Diabetes específica por otras causas. Defectos genéticos en la función de las células beta, en la acción de insulina, enfermedad del páncreas exocrino, inducida por sustancias químicas o medicamentos, por ejemplo: MODY (Maturity-Onset Diabetes of the young), fibrosis quísticas.

Por ser la DM2 el objeto de este estudio, ampliaremos el conocimiento de esta.

Diabetes Mellitus Tipo 2.

Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2.

La DM2 se caracteriza por la presencia de hiperglicemia crónica debido a una deficiencia relativa de insulina, diversos grados de resistencia a su acción a nivel periférico, producción excesiva de glucosa por el hígado, metabolismo anormal de grasa y al hiperinsulinismo compensatorio, pero son varios los factores que contribuyen a su desarrollo (Association, 2016), (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (David K McCulloch, MD R Paul Robetson, 2016), (Rubinstein & Terrasa, 2006).

En etapas iniciales de DM2 la tolerancia a la glucosa sigue siendo casi normal, a pesar de la resistencia a la insulina, antecediendo entre 10 y 15 años a la disfunción celular pancreática, incluso considerada como predictor de desarrollo de DM, debido a que las células beta del páncreas logran la compensación al incrementar la producción de insulina (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (David K McCulloch, MD R Paul Robetson, 2016), (Rubinstein & Terrasa, 2006).

Al evolucionar la resistencia a la insulina, el número de células beta disminuye, al igual que su capacidad secretora y sumada a la supresión del freno de la producción de glucosa hepática luego de las comidas, lleva a intolerancia a la glucosa manifestada por

glucemia postprandial. La hiperglicemia incrementa la producción de radicales libres de oxígeno a nivel de las células beta pancreáticas, generándose el daño celular e incrementan la actividad del Factor de Necrosis Tumoral α (TNF α) promoviendo así la apoptosis. La disminución en la secreción de insulina y el incremento de la producción de glucosa hepática, culminan en la diabetes franca con hiperglucemia pre prandial (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (David K McCulloch, MD R Paul Robetson, 2016), (Rubinstein & Terrasa, 2006).

La obesidad, que lleva a una lipotoxicidad por incremento de los ácidos grasos libres, en particular la visceral, contribuye a la resistencia a la insulina a nivel hepático y muscular promoviendo la utilización de lípidos para la obtención de energía celular. Además los ácidos grasos inhiben la secreción de insulina y generan apoptosis de las células betas pancreáticas (Guyton, 2011).

Se ha demostrado que existe además una alteración en la secreción de las células alfa, que lleva a un aumento en los niveles de glucagón de manera basal y una supresión postprandial anormal de la misma, generándose un desbalance en la secreción insulina/glucagón, responsable del aumento de la producción hepática de glucosa que se refleja como hiperglucemia pre prandial (David K McCulloch, MD R Paul Robetson, 2016). Otros factores que intervienen son la edad avanzada, fibras amiloide en los islotes de Langerhans y la hipersecreción de insulina crónica.

Es importante notar, que no todos los pacientes con intolerancia a la glucosa progresaran a DM2. Esto sugiere que si bien la insulinoresistencia y el déficit en la secreción de insulina son importantes en la patogenia de la DM2, la insulinoresistencia pareciera ser primariamente adquirida (consecuencia de la obesidad y sedentarismo),

mientras que la secreción inadecuada de insulina es secundaria a un defecto genético primario (Rubinstein & Terrasa, 2006).

La hiperglucemia genera los principales síntomas que son poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso y visión borrosa. Pero la enfermedad lo que genera a largo plazo, son complicaciones micro- y macrovasculares que llegan a ser incapacitantes. La microangiopatía diabética sería la responsable de las complicaciones microvasculares. Se produce un engrosamiento de las membranas basales capilares que induce una angiopatía oclusiva y lleva a la hipoxia y daño tisular a nivel de los órganos diana. Dentro de las complicaciones microvasculares se encuentran la retinopatía que puede degenerar en ceguera, la nefropatía que lleva a insuficiencia renal crónica, y la neuropatía que puede ser autonómica, explicando los síntomas genitourinarios, gastrointestinales y cardiovasculares, y también periférica que conlleva a un riesgo elevado de úlceras, amputaciones y artropatía de Charcot (David K McCulloch, 2016a).

La DM2 es un factor de riesgo cardiovascular y dentro de sus principales complicaciones macrovasculares se encuentra la coronariopatía, la enfermedad vascular periférica y la enfermedad cerebrovascular (David K McCulloch, 2016c).

Factores de Riesgo.

Existen factores de riesgo para evaluar a los pacientes asintomáticos con alto riesgo de desarrollar DM2 (prediabetes), los cuales se describen a continuación (Association, 2016):

1. Pacientes adultos con un índice de masa corporal ≥ 25 kg/m² o ≥ 23 kg/m² en asiáticos y con factores de riesgo adicionales:

- a. Inactividad física.
 - b. Familiar de primer grado con diabetes.
 - c. Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, isleños del pacífico)
 - d. Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso mayor a 4 kg o fueron diagnosticadas con diabetes gestacional.
 - e. Hipertensión Arterial ($\geq 140/90$ mmHg o en tratamiento para hipertensión).
 - f. Lipoproteína de alta densidad (HDL) < 35 mg/dL y/o triglicéridos > 250 mg/dL.
 - g. Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.
 - h. HbA1c $\geq 5.7\%$
 - i. Otras condiciones asociadas con resistencia a la insulina (obesidad, acantosis nigricans)
 - j. Historia de enfermedad cardiovascular
2. Para todos los pacientes la evaluación deberá iniciar a los 45 años.
 3. Si las pruebas son normales, deberá ser reevaluado al menos cada 3 años.
 4. Aquellos pacientes con prediabetes deberán ser evaluados cada año.

Diagnóstico.

Se puede clasificar la tolerancia a la glucosa en tres categorías amplias: homeostasis normal de la glucosa, homeostasis alterada de la glucosa en base a los resultados de una concentración de glucosa en plasma en ayunas, HbA1c y sobrecarga de glucosa de 75mg, y DM2 (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (McCulloch David K, 2016).

- Glucosa normal.- Glucosa plasmática en ayunas <100 mg / dl. Ayuno se define como no ingesta calórica durante al menos ocho horas.
- Aumento del riesgo para la diabetes (Prediabetes).
- Glucosa alterada en ayunas.- glucosa entre 100-125 mg / dl.
- HbA1c entre 5.7 a 6.4 %
- Tolerancia a la glucosa.- carga oral de glucosa 75 g da como resultado una glucosa en plasma a las dos horas de 140 a 199 mg / dl
- Diabetes Mellitus tipo 2

Criterios diagnósticos para la diabetes mellitus tipo 2.

Los criterios se describen a continuación: (Association, 2016) (McCulloch David K, 2016):

- HbA1c $\geq 6,5$ %.
- Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg / dl. En ayuno (se define como no ingesta calórica durante al menos ocho horas)
- Glucosa plasmática a las dos horas ≥ 200 mg / dl, durante una sobrecarga oral de glucosa, utilizando una carga de glucosa que contiene el equivalente de glucosa anhidra de 75 gramos disueltos en el agua.

En un paciente con síntomas clásicos de la hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg / dl. En ausencia de hiperglucemia inequívoca, todos los criterios excepto el tercero, deben ser confirmados por pruebas repetidas (Association, 2016).

La sensibilidad y especificidad como pruebas de detección de la glucosa plasmática en ayunas y HbA1c varían de acuerdo a la población, por lo que es importante tomar en cuenta la edad, raza, etnia (los afroamericanos tienen niveles más altos de A1c que los blancos no hispanos) y la presencia de anemia o de alguna hemoglobinopatía cuando se usa la HbA1c para diagnosticar DM2. Estudios epidemiológicos indican que la HbA1c es solo útil para adultos, pero hasta al momento sigue en discusión si debe seguir siendo el mismo punto de corte tanto para adultos como adolescentes y niños (Association, 2016), (McCulloch David K, 2016).

El National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) indica que un punto de corte de HbA1c $\geq 6.5\%$, detecta un tercio más de pacientes con DM2 sin diagnosticar que una prueba de glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dl (Association, 2016).

Tratamiento.

El tratamiento requiere un manejo integral que incluye acciones no farmacológicas y farmacológicas a lo largo de su evolución de una manera escalonada, cuyos objetivos individualizados al no alcanzarse en 3-6 meses de intervención, se debe avanzar al siguiente nivel de terapia (Association, 2016).

El objetivo principal es el control glucémico y son:

- HbA1c $< 7\%$: reducción en complicaciones por daños microvasculares.

- Glucosa capilar preprandial de 80 a 130 mg/dl.
- Glucosa capilar postprandial (2 horas después de la ingesta de alimentos) <180 mg/dl.

Tratamiento no farmacológico (Association, 2016).

- Educación para el autocontrol
- Nutrición
- Actividad física
- Dejar de Fumar
- Vacunas
- Atención Psicosocial

Tratamiento farmacológico.

Para la elección del fármaco se recomienda seguir un enfoque centrado en el paciente, considerar la eficacia, el costo, los efectos adversos, el peso, las comorbilidades, el riesgo de hipoglucemia y las preferencias del paciente (Association, 2016).

La metformina, es el tratamiento inicial de elección de la DM2 si no existen contraindicaciones y es bien tolerada. Si la monoterapia como un agente no insulínico, a las dosis máximas toleradas, no alcanza o no mantiene el objetivo glucémico o metabólico de HbA1c en un periodo de tres meses, hay que añadir un segundo agente oral, un agonista del receptor GLP-1 (péptido similar al glucagón 1) o un agente inyectable como es la insulina (Association, 2016).

Hay que considerar la posibilidad de iniciar una terapia de combinación doble cuando el valor de HbA1c es de 9%. Se considera iniciar terapia inyectable cuando el nivel de glucosa es > 300-350 mg/dl y/o el valor de HbA1c es de 10-12% (Association, 2016).

Control Glucémico.

Hemoglobina Glucosilada.

Generalidades.

De acuerdo a la definición de la Federación internacional de Química Clínica y Laboratorio de Medicina (IFCC), hemoglobina glucosilada o glucohemoglobina más conocida por la sigla en inglés HbA1c, es un término genérico que hace alusión a un grupo de sustancias que se forman a partir de una cascada de reacciones químicas entre hemoglobina A y algunos azúcares presentes en el torrente sanguíneo (Jeppsson et al., 2002).

Para una mejor comprensión del proceso de glicación, es importante describir algunos aspectos fundamentales del eritrocito y la hemoglobina, contenida en él, y la relación de estos con los azúcares del torrente sanguíneo que entran en contacto con ellos.

Sabemos que la vida media del eritrocito en circulación es de 120 días, siendo su principal componente la hemoglobina (Guyton, 2011). Mediante electroforesis, la hemoglobina humana está formada por 2 dímeros de globina que en el adulto corresponde a hemoglobina A (dos cadenas alfa y dos cadenas beta) que representa más del 97% de la hemoglobina total. El resto es hemoglobina A₂ (dos cadenas alfa y dos cadenas delta) que representa menos del 3% y hemoglobina fetal (dos cadenas alfa y dos cadenas gamma) que en el adulto es menor al 1% (Guyton, 2011), (Jenkins & Ratnaike, 2003), (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012).

El contacto permanente del eritrocito con otras sustancias en el torrente sanguíneo, en particular azúcares como la glucosa, hace que éste las incorpore a su estructura

molecular proporcionalmente con la concentración de estas sustancias en sangre y, esto ocurrirá, a lo largo del tiempo de vida del eritrocito.

A través de las diferentes reacciones de glicosilación o más recientemente glicación, e inicialmente una reacción reversible, la molécula de glucosa se pone en contacto con el grupo amino libre de la cadena beta de la hemoglobina, provocándose una unión entre el aminoácido valina de la hemoglobina y la molécula de glucosa (reajuste Amadori), parte de la hemoglobina A se convierte en hemoglobina A1 (HbA1), reacción de glicosilación no enzimática e irreversible. Esta reacción irreversible que genera una cetoamina, permanecerá unida durante toda la vida del eritrocito. En función de la glucosa que incorpore la HbA1 dará lugar a las diferentes formas de hemoglobinas: HbA1a, HbA1b y HbA1c, conocidas como hemoglobinas rápidas, siendo la HbA1c la más abundante aproximadamente el 80% (Jeppsson et al., 2002), (Guyton, 2011), (Olga et al., 2015).

Hay una relación directa entre el porcentaje de la HbA1c y el promedio de glucosa sérica, ya que al ser la glicación de la hemoglobina un proceso no enzimático, sucede lentamente y termina con la muerte del eritrocito, considerándose que los niveles de HbA1c refleja los niveles promedio de glucosa en sangre del individuo en los 3 a 4 meses previos a la toma de la muestra, si se toma el valor del mes previo contribuye solo el 50% al valor de HbA1c (Jeppsson et al., 2002), (Guyton, 2011) (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (Association, 2016), (González Tabares et al., 2015).

En 1971, Trivelli y colaboradores sugirieron por primera vez la relación entre la HbA1c y el promedio de los niveles de glucosa plasmática, pero solo hasta finales de esta década, ya se disponía la medición de los niveles de HbA1c como prueba de laboratorio y

su uso clínico, específicamente para control metabólico de la DM. En la década del 90 la prueba empezó a tener protagonismo en el manejo de la DM a partir de dos grandes estudios; Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) en pacientes con diabetes tipo 1 y United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) (Association, 2016), (González Tabares et al., 2015), (Leticia, 2012).

Ante la necesidad de disponer de una prueba suficiente fiable y con el objetivo de estandarizar la medición de la HbA1c, en el año 2009 se publicó la Declaración de Consenso del comité internacional de expertos conformado American Diabetes Association (ADA), International Diabetes Federation (IDF) y European Association for the Study of Diabetes (EASD) en el que se establece que los resultados de la HbA1c deben ser expresados mundialmente en IFC (mmol/mol) y unidades derivadas del NGSP (%), y el uso de la HbA1c para el diagnóstico de diabetes con un valor de corte igual o superior a 6,5 %. En el 2011 la Organización Mundial de la Salud (OMS) también aceptó dichas consideraciones (González Tabares et al., 2015), (E. María & Maldonado, 2010).

Evaluación

Existen dos técnicas disponibles: la automonitorización de glucemia capilar (AMGC) o glucosa intersticial y la determinación de HbA1c.

Automonitorización.

Se aplica en aquellos pacientes en tratamiento con insulina en múltiples dosis, bombas, en los pacientes que usan inyecciones de insulina con menor frecuencia, insulino requirientes, o como parte de un programa educativo.

La AMGC permite a los pacientes evaluar su respuesta individual al tratamiento y comprobar si se consiguen los objetivos glucémicos. Los resultados de la AMGC pueden ser útiles para prevenir hipoglucemias y ajustar la medicación (particularmente la dosis de insulina prandial), la terapia nutricional y la actividad física.

Varios estudios aleatorizados han cuestionado la utilidad clínica y el coste-efectividad de la AMGC rutinaria en pacientes con tratamiento no insulínico. Una consideración clave es que la AMGC por sí sola no disminuye la HbA1c; para ser útil, la información debe integrarse como parte de un plan de autocuidado (Association, 2016).

Tras los avances tecnológicos de las últimas dos décadas, la AMGC es hoy una técnica sencilla, que permite obtener los resultados en un tiempo muy breve (apenas cinco segundos). Sin embargo, el elevado costo económico que conlleva su uso generalizado en una población con DM cada vez más numerosa, se requiere del uso racional de esta herramienta (Olga et al., 2015).

El Estudio de Kumamoto y el United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) confirmaron que el control intensivo de la glucemia se asociaba con un descenso significativo en las tasas de complicaciones microvasculares y neuropáticas en pacientes con DM 2 (Association, 2016).

Determinación de hemoglobina glucosilada.

Desde que se descubrió la HbA1c ha sido el indicador, a largo plazo, más fiel para monitorizar el metabolismo de los carbohidratos en pacientes diabéticos con un valor predictivo para las complicaciones crónicas de la DM2, además como marcador de

compensación metabólica. Se debe realizar en todos los pacientes con DM2, tanto en la evaluación inicial como en el seguimiento (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (Olga et al., 2015), (Association, 2016), (David K McCulloch, 2016b).

La frecuencia de la realización de esta prueba, dependerá de la situación clínica del paciente, del régimen de tratamiento empleado y del criterio del médico. Cada cambio de 1% de HbA1c corresponde a una variación de 35 mg/dl de glucemia media (Olga et al., 2015).

En estudios estandarizados, el valor de la hemoglobina A1c se aproxima a los siguientes valores de la glucosa plasmática (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (Olga et al., 2015), (Association, 2016):

Tabla 1

Valores de hemoglobina glucosilada A1c en relación a la glucosa plasmática

| HbA1c % (mmol/L) | Glucemia media (mg/dl) |
|--------------------------|-------------------------------|
| 6 (7.0 mmol/L) | 126 |
| 7 (8.6 mmol/L) | 154 |
| 8 (10.2 mmol/L) | 183 |
| 9 (11.8 mmol/L) | 212 |
| 10 (13.4 mmol/L) | 240 |
| 11 (14.9 mmol/L) | 269 |
| 12 (16.5 mmol/L) | 298 |

Fuente: Standards of Medical Care in diabetes 2016

Consideraciones del uso de Hemoglobina Glucosilada en el control metabólico.

Es el marcador de glucemias crónicas ampliamente utilizado (2 a 3 meses). Reflejo más fiel de glucemias presentadas a lo largo de todo el día incluyendo las postprandiales, de gran importancia como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular.

El paciente no necesita estar en ayunas, ni precisa de muestras horarias. Sus niveles no están influenciados por variaciones diurnas ni alteraciones agudas como estrés, dieta o ejercicio.

Mayor estabilidad pre analítica.

Menor variabilidad biológica que glucemias.

Mejor índice de exposición a glucemia y al riesgo de complicaciones a largo plazo (Olga et al., 2015), (González Tabares et al., 2015), (Leticia, 2012).

La HbA1c tiene como inconveniente mayor costo, baja disponibilidad, correlación incompleta entre los valores de HbA1c y el promedio de las glucemias en algunos individuos y grupos poblacionales, así como por ciertas anemias y hemoglobinopatías, ingesta importante de alcohol y pacientes con falla renal (hay incremento de hemoglobina carbamylada), (González Tabares et al., 2015), (Leticia, 2012), (David K McCulloch, 2016b).

Es importante tener en cuenta que los valores de la HbA1c puede verse afectados en situaciones que alteren al volumen eritrocitario (hemólisis, pérdida de sangre) no ofreciendo una medida real de los cambios glucémicos, en estados de hipoglucemias, y en pacientes con tendencia a una gran variabilidad glucémica (DM2 con deficiencia insulínica severa), por lo que se precisa combinar los resultados de la AMGC con la determinación de la HbA1c.

Objetivos glucémicos en adultos.

El descenso de la HbA1c por debajo o alrededor de 7 % ha demostrado disminuir las complicaciones microvasculares de la diabetes mellitus, y si se aplica precozmente después del diagnóstico de la enfermedad, se asocia con una reducción a largo plazo de la enfermedad macrovascular y cuyo objetivo aceptable en adultos es $< 7\%$.

Se sugieren metas de HbA1c más estrictas ($< 6,5\%$) para pacientes seleccionados, siempre que no sea por hipoglucemias importantes u otros efectos adversos del tratamiento. Esto sería más apropiado para los pacientes con DM2 de corta evolución, con esperanza de vida larga y sin enfermedad cardiovascular significativa.

Las metas menos estrictas de HbA1c ($< 8\%$) pueden ser apropiadas para los pacientes con antecedentes de hipoglucemias graves, poca esperanza de vida, complicaciones microvasculares y macrovasculares avanzadas, condiciones comórbidas extensas; con DM de larga evolución o con dificultad para alcanzar los objetivos generales a pesar de recibir educación para el autocuidado, el monitoreo apropiado de la glucosa y la dosis efectiva de hipoglucemiantes orales o insulina.

La valoración de HbA1c, constituye la guía de oro para el control del paciente con DM2 y nos permite establecer comparaciones en cuanto al control metabólico de los afectados, así como a la severidad del funcionamiento metabólico (Olga et al., 2015), (Association, 2016).

Tanto la automonitorización como la HbA1c son complementarias, porque las enfermedades intercurrentes pueden afectar las determinaciones de la auto vigilancia pero no la HbA1c; de manera similar, la hiperglucemia postprandial y nocturna puede no ser

detectada por la AMGB de la glucosa plasmática capilar preprandial, pero se reflejará en HbA1c (Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, 2012), (Association, 2016).

Además de la diabetes mellitus tipo 2, la depresión como variable dependiente en este estudio, merece también una descripción en este capítulo.

Depresión.

Es un trastorno mental caracterizado por sentimientos de inutilidad, culpa tristeza, desamparo y desesperanza. Tristeza grave y persistente sin razón aparente que la justifique, acompañada en ocasiones de varios síntomas concomitantes, incluidas las perturbaciones del sueño y de comida, la pérdida de iniciativa, el autocastigo, el abandono, la inactividad y la incapacidad para el placer (Zarragoitia Alonso, 2011).

Epidemiología.

Depresión en la esfera mundial.

Los trastornos mentales comunes, depresión y ansiedad, predisponen un aumento a nivel mundial; entre el año 1990 al 2013, el número de personas con estas patologías ha aumentado en un 50% (416 millones a 615 millones). Cerca de un 10% de la población mundial está afectado(Organización Mundial de la Salud (OMS), 2016b).

La depresión es una alteración del estado de ánimo asociado a diferentes agentes etio-patogénicos desencadenantes y factores precipitantes, cuya afectación puede ser variable. Es la principal causa mundial de discapacidad e importante carga de morbilidad, constituyendo un 30%. Existen 350 millones de personas afectadas, siendo con mayor frecuencia el sexo femenino(Organización Mundial de la Salud (OMS), 2016a).

Según las aproximaciones de la OMS, de todas las emergencias atendidas 1 de cada 5 personas se ve afectada por depresión y/o ansiedad (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2016b). Esta patología ocupa el 30 a 40% de las visitas al médico familiar según estudios de atención primaria (López et al., 2010).

Depresión en la esfera Nacional.

La depresión es una de las enfermedades mentales en el Ecuador que ocupa la segunda causa de atención en consulta externa de Salud Mental (Psiquiatría y Psicología), cuya tasas se acercan a 50 / 100.000 habitantes, el tercer lugar lo ocupa la epilepsia y el cuarto el alcoholismo, con tasas cercanas a los 25 / 100.000 habitantes, datos correspondientes al año 2005 y la proyección desde 1994 hasta este último año (Chavez Hernan Dr, Samaniego Nelson Dr, 2007), (Chavez Hernan Dr, Samaniego Nelson Dr, 2007).

Un estudio reciente del posgrado de Psiquiatría de la Universidad Central con una muestra de 1800 habitantes de zonas urbanas y rurales, llegó a la conclusión de que en la ciudad de Quito se reporta una prevalencia del episodio depresivo mayor del 13,4% (por 100 habitantes adultos mayores en 1 año), muy por encima de la media a nivel nacional del 4,9%.

Depresión en la esfera de Latinoamérica.

OPS refiere que el 25% de las personas padecen uno o más trastornos mentales o del comportamiento a lo largo de su vida y que en América Latina y el Caribe el 5% de la población adulta padece depresión, de estos entre el 60% y 65 % no la reciben (Oms & Mental, 2012).

Entre los trastornos mentales en América Latina y el Caribe, la depresión es la más común (5%), ansiedad (3,4%), la distimia (1,7%), el trastorno obsesivo compulsivo (1,4%), trastorno de pánico y psicosis no afectivas (1% cada una), y trastorno bipolar (0,8%), etc. El porcentaje del presupuesto sanitario destinado a salud mental en la región es inferior al 2% (Oms & Mental, 2012).

Depresión en la esfera local.

A nivel del hospital de Santo Domingo de los Tsáchilas, en el año 2015 la tasa de incidencia de depresión en edades comprendidas de 10 a 65 años y más fue de 2,34% con un total de 46 casos, de estos 29 casos fueron en edades de 40 a 65 años y más, mientras que en el año 2016 de enero a noviembre la tasa de incidencia de depresión es de 1,07% con un total de 21 casos, de los cuales 15 casos presentados en edades de 40 a 65 años y más (datos estadísticos del Distrito 23D02).

En el Distrito de Salud 23 La Concordia de enero a octubre del 2016 la tasa de incidencia de depresión corresponde al 0,20%, con un total de 99 casos, de los cuales 4 presentan DM2 en edades comprendidas de 20 a 65 años y más (datos estadísticos Distrito 23 D03).

Depresión y Diabetes Mellitus Tipo 2.

Desde el siglo 17 ya se refiere que existe una relación entre depresión y DM2, es así que el medico británico Thomas Willis refiere que la depresión se presenta, con frecuencia, en individuos que experimentaron tensiones previas de la vida o la tristeza (Moulton C, Pickup J, 2015).

Al igual que en estudios realizados se han establecido un aumento de la prevalencia o riesgo de depresión en los pacientes con DM2, al igual que estudios donde asocian un riesgo aumentado de desarrollar DM2, así como otras alteraciones metabólicas y cardiovasculares, en pacientes con depresión (Knol J, Twisk W, Beekman A, Heine R, Snoek F, 2006).

La prevalencia de DM2 y Depresión parece variar según el tipo raza/ origen étnico, entre países desarrollados y en desarrollo; los estudios indican que alrededor del 40 al 49% de los pacientes con diabetes mellitus presentan depresión y menos del 25% es tratado ya que no se diagnostica; la asociación se relaciona con mayor riesgo de complicaciones, discapacidad funcional, calidad de vida, complicación del tratamiento de co-morbilidades, mal control glucémico, mala adherencia al tratamiento y aumento de la morbimortalidad (waleed M, Hanadi M, Samanh W, 2014), (Moulton C, Pickup J, 2015) .

Esta asociación puede ser bidireccional, la DM2 incrementa el riesgo de depresión a 1,2 veces y la depresión el de padecer DM2 y sus complicaciones 1,6 a 2,5 veces (Sweileh WM, 2014), (Birhanu, Alemu, Ashenafie, Balcha, & Dachew, 2016).

Los cuadros de depresión, ansiedad son factores de riesgo de DM2, se manifiestan mediante miedo, incertidumbre, inseguridad, nerviosismo, entre otras conductas reactivas que son propias del individuo al enterarse de su enfermedad y por asumir un tratamiento con antidiabéticos orales y/o de insulina. El modelo conductivo conductual, sugiere que la carga de la DM2 conduce a un bajo estado de ánimo y pensamientos negativos acerca de la diabetes, empeorando su autocuidado y concomitantemente el estado metabólico del paciente (Moulton C, Pickup J, 2015), (Snoek, Bremmer, & Hermanns, 2015).

Zavala-Rodríguez y col. (2009), llevaron a cabo un estudio con una población de 97 pacientes adultos mayores enfermos crónicos, donde el 92% de los pacientes registraron ansiedad y depresión. En México en el 2010 se realizó un estudio epidemiológico de corte transversal, con 741 pacientes adultos ≥ 18 años, con diagnóstico de DM2, encontrando una prevalencia de síntomas de depresión del 24,7% (183 pacientes), de estos el 89,6% eran mujeres.

En el 2001 Ryan J. Anderson, Kenneth E. Freedland y colaboradores concluyeron en su estudio, que la presencia de la diabetes mellitus 2 duplica las probabilidades de depresión, dicha investigación incluyó a 48 estudios con una muestra de 21.351 pacientes, de los cuales 48 estudios fueron controlados y 52 estudios no controlados, encontrando que en los estudios controlados, el grupo de diabéticos tipo 2 tenían el doble de probabilidades de presentar depresión en comparación con el grupo de control de pacientes no diabéticos (OR = 2,0; IC del 95%: 1,8-2,2). La prevalencia de la depresión en los pacientes diabéticos fue significativamente mayor en las mujeres que en los hombres, 28% y 18% respectivamente (Anderson, Freedland, Clouse, & Lustman, 2001).

En el año 2000 Lustman y colaboradores mediante un metaanálisis donde incluyeron 24 estudios sobre la relación de depresión e hiperglucemia, encontraron que la depresión se asoció significativamente con la hiperglucemia ($p < 0,0001$), concluyendo que la depresión está asociada con la hiperglucemia en pacientes con DM1 o DM2.

Jorge castillo y colaboradores, en una revisión sobre diabetes y depresión del 2010, indican que la falta de apego al tratamiento antidiabético, es tres veces mayor en diabéticos con depresión que en aquéllos diabéticos que no presentan depresión (depresión y diabetes)

Se necesitan estudios adicionales para establecer la naturaleza direccional de esta relación y para determinar los efectos del tratamiento de la depresión sobre el control glucémico y la evolución a largo plazo de la diabetes mellitus (Lustman Patrick J., Anderson Ryan, Freedland Kenneth, Carney Robert, 2000).

Fisiopatología de depresión y diabetes mellitus tipo 2.

La diabetes mellitus tipo 2 y la depresión podrían compartir vías biológicas comunes como: la respuesta inflamatoria innata, el eje hipotálamo-pituitario-adrenal (HPA), ritmos circadianos y la resistencia a la insulina; vías que interactúan en conjunto (Moulton C, Pickup J, 2015).

La depresión implica cambios fisiológicos del sistema neuroinmunoendócrino, se cree que está relacionada modificaciones a nivel de los neurotransmisores en el cerebro, como la serotonina (5-HT), dopamina (DA) y norepinefrina (NE), neurotransmisores monoaminos que afectan el estado de ánimo y el comportamiento.

Existe evidencia significativa que indica, que durante el estrés psicológico existe una sobre activación del eje hipotálamo-pituitaria-adrenal, conduciendo a una hipercortisolemia subclínica que daña la armazón y fisiología de las estructuras límbicas como el hipocampo. Adicionalmente esta sobre activación, lleva a un aumento del tono simpático que promueve la liberación de citocinas pro inflamatorias (IL-1, IL-6 y otras), activación de catecolaminas, de neurotransmisores 5-HT, DA y NE, hormonas de crecimiento y glucagón, conllevando a una alteración en las hormonas reguladoras que interfieren directamente en la acción de la insulina conllevando a un estado de hiperglucemia en pacientes con DM2 (waleed M, Hanadi M, Samanh W, 2014).

Chiodini et al y colaboradores en un estudio para analizar la asociación de hipercortisolemia subclínica con DM2 en el año 2005, notificaron que la hipercortisolemia subclínica es 4,8 veces más frecuente en pacientes con DM, además de presentar una diabetes mellitus más agresiva con comorbilidades asociadas y complicaciones (Iacopo et al., 2005).

Según estudios de la estructura neuronal y plasticidad del cerebro, en la depresión existe además una pérdida de ciertos factores tróficos, como el factor de crecimiento derivado del cerebro (siglas en inglés BDNF), elemento de extrema relevancia en la fisiopatología de la depresión (Castillo Quan, Barrera Buenfil, Pérez Osorio, & Álvarez Cervera, 2010).

La DM2 y depresión, comparten mecanismos fisiopatológicos que originan la desregulación en el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal, las alteraciones en los neurotransmisores como reducción de la síntesis y metabolismo de 5-HT, dopamina (por disminución de la actividad de la tirosina hidroxilasa, enzima que cataliza la conversión a Dopamina) y noradrenalina en el sistema mesolímbico. Consecuentemente se alteran los ritmos circadianos y se activa la respuesta inflamatoria innata, lo que conlleva a la desregulación a la resistencia a la insulina, DM2, depresión, demencia y enfermedad cardiovascular. Por otra parte, se ha postulado que la insulina modula las concentraciones de catecolaminas en las sinapsis (Castillo Quan et al., 2010).

Chiodini et al y colaboradores en un estudio en el año 2007, concluyeron que los pacientes con DM2 en los que existe una hiperinsulinemia compensatoria presentaban hipercortisolemia, relacionada con las complicaciones propias de la diabetes mellitus y las

complicaciones neuropsiquiátricas asociadas, como son depresión, deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer (Iacopo et al., 2007)

Factores de riesgo asociados.

Entre los factores de riesgo relacionados con depresión y diabetes mellitus 2 tenemos: el haber tenido estrés fetal o materno intrauterino, nivel socioeconómico bajo, tabaquismo, escasa actividad física, obesidad, predisposición genética (Moulton C, Pickup J, 2015), (Richard I, Mary de Groot, 2015), (Manoudi et al., 2012).

Estudios indican que la mala adherencia a los regímenes de autocuidado como: falta de ejercicio, tabaquismo, al tratamiento farmacológico, toma de medicación, índice de masa corporal, dolor y mal control glucémico, se asocian con depresión entre los pacientes con DM2 (Birhanu et al., 2016).

Las asociaciones entre depresión, ansiedad, obesidad y las conductas poco saludables entre los adultos en Estados Unidos, sugieren la necesidad de un enfoque multidimensional e integrador para el cuidado de la salud. Strine en una investigación en 38 estados (n=217.379) en el 2006, mediante el sistema de vigilancia de factores de riesgo conductuales, refiere que existe una relación significativa entre la severidad de la depresión y la prevalencia del hábito de fumar, la obesidad, la inactividad física y antecedentes de estados depresivos (Strine et al., 2008).

Krieger y colaboradores, bajo un ensayo controlado aleatorizado desde noviembre del 2011 a Octubre del 2013 cuyo objetivo fue determinar en pacientes diabéticos tipo 2 la relación entre el estado de la seguridad alimentaria, depresión y angustia con la adherencia

terapéutica y el control glucémico, concluyeron que existe relación en todas las variables descritas (Krieger, Kiefer, Hebert, & Robinson, 2015).

Ben Abdelaziz y colaboradores realizaron un estudio transversal incluyendo a 404 pacientes con DM2, para encontrar factores predictivos de control de la glucemia en la atención primaria de salud. El análisis multivariado en relación con el paciente, su familia, la enfermedad, el tratamiento y la unidad de salud, mostró que sólo el pobre acceso geográfico al centro de atención ($p = 0,009$) y el Índice de Masa Corporal (IMC) superior a $30 \text{ kg} / \text{m}^2$ ($p = 0,034$) fueron significativamente e independientemente asociados con el mal control glucémico, concluyendo que el control glucémico en estos pacientes con DM2 es pobre y que un difícil acceso geográfico a los servicios de salud, especialmente primario, favorece también al inadecuado control glucémico (Abdelaziz, 2006).

Cabe señalar que en aquellos pacientes diabéticos tipo 2 y depresión, la calidad de vida se encuentra disminuida, lo que afecta al adecuado manejo de la diabetes mellitus, con exacerbación de los síntomas de la enfermedad crónica, asociándose a la vez a un grado mayor de complicaciones y a la morbi-mortalidad (Richard I, Mary de Groot, 2015).

Varios estudios entre depresión y control glucémico, indican resultados discrepantes, donde muestran que la depresión está asociada con un pequeño deterioro en la HbA1c, mientras que otros no lo han mostrado (Richard I, Mary de Groot, 2015).

Pouwer y Snoek (2001) replicaron el estudio de Lloyd en dos poblaciones de sujetos con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 para investigar las asociaciones entre depresión y control glucémico. La primer muestra consistió de 174 pacientes externos

quienes participaron aleatoriamente en un ensayo controlado, la segunda muestra de 1437 eran pacientes con DM miembros de la Asociación Holandesa de Diabetes. La primera muestra reportó, entre los síntomas de depresión y HbA1c, una correlación positiva de 0.32 y 0.16 ($p = 0.02$) en hombres y mujeres con DM2 respectivamente. En la segunda muestra de adultos con DM2, la correlación entre HbA1c y depresión fue significativamente mayor en mujeres comparada con hombres ($p < 0.05$), (Pouwer, Francois, 2001).

En un estudio transversal que incluyeron 162 pacientes con DM2 para analizar la asociación entre síntomas depresivos, la auto-eficacia y el control glucémico, se encontró una media de edad de 56 años, y de 7,7% de HbA1c. El 44% de la muestra estudiada presentaban diagnóstico de depresión, encontrándose una asociación significativa entre los síntomas depresivos y el control glucémico para los hombres (0,34, $P < 0,01$), pero no así en las mujeres (0,05, $P = 0,59$), (Cherrington, Wallston, & Rothman, 2010).

Diagnóstico de depresión y diabetes mellitus tipo 2.

El diagnóstico de depresión requiere una entrevista que demanda tiempo para considerar su diagnóstico. Existen diversos cuestionarios cortos pero solo pocos se han evaluado en personas con Diabetes entre los que incluye el Inventario de Depresión de Beck, el Centro de Estudios Epidemiológicos Depresión Scale, el Cuestionario de Salud del paciente (PHQ), y el hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), (Richard I, Mary de Groot, 2015).

El Inventario de depresión de Beck es un conocido instrumento de auto-informe, su fiabilidad y validez se han establecido a través de un amplio espectro de poblaciones

clínicas y no clínicas y validado su uso para medir la depresión (waleed M, Hanadi M, Samanh W, 2014) .

El Inventario de Beck (BDII) es un auto informe que proporciona una medida de la presencia y de la gravedad de la depresión en adultos y adolescentes. Consta de 21 ítems de los síntomas como tristeza, llanto, pérdida de placer, sentimientos de fracaso y de culpa, pensamientos o deseos de suicidio, pesimismo, etc. Síntomas se corresponden con los criterios para el diagnóstico de los trastornos depresivos recogidos en el DSM IV y V (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición, American Psychiatric Association, 1994) y CIE-10 (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud, Organización Mundial de la Salud, 1993).

Hasta el año 2003 se han realizado varias modificaciones al inventario y su última revisión permitió una adaptación que permite evaluar criterios diagnósticos sintomáticos de los trastornos depresivos según el DSM IV (Gliem & Gliem, 2003) .

Saenz presentó en el 2000 un estudio descriptivo donde indica que una puntuación igual o mayor a trece en el BDI-II tenía una sensibilidad y una especificidad de hasta el 99% para detectar los síntomas de la depresión. Para puntajes iguales o mayores a 21, el porcentaje de sensibilidad y especificidad disminuye hasta el 86,7% y el 92% respectivamente. (Gliem & Gliem, 2003).

Roy y colaboradores realizaron una revisión sistémica para examinar las herramientas de detección utilizados para medir la depresión entre las personas con diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2, para el periodo de enero de 1970 a octubre del 2010, la

cual consto de 234 estudios, encontrando que el Inventario de Depresión de Beck utilizado en un 24% y el Centro de Estudios Epidemiológicos Depression Scale en un 21% , fueron herramientas de detección más populares, concluyendo que a pesar de una serie de herramientas de detección de la depresión se han utilizado en la investigación, sigue habiendo pocos datos sobre su fiabilidad y validez. La información sobre la aplicabilidad cultural de estos instrumentos es aún más escasa. Se necesitan investigaciones adicionales para determinar la idoneidad de las herramientas de detección para su uso en la práctica clínica y para hacer frente al creciente problema de la diabetes co-mórbida y la depresión (Roy, Ce, Pouwer, Ri, & Sartorius, 2016).

En el 2002 de junio a julio Hermanns y colaboradores realizaron un estudio de cómo detectar depresión y problemas emocionales en pacientes con diabetes cuya muestra fue de 529 pacientes donde se comparó el screening de diferentes medidas de la depresión: Evaluación clínica estándar (SCA); el inventario de Beck (BDI), El Centro de Estudios Epidemiológicos-Escala de Depresión (CES-D) y un cuestionario para áreas problemáticas en Diabetes Mellitus (PAID) que evalúa la angustia. Encontraron que la prevalencia de depresión clínica fue del 14,1%, con un 18,9% adicional de pacientes que reciben un diagnóstico de la depresión subclínica. La sensibilidad para la depresión clínica, en SCA (56%) fue moderada, mientras que BDI, CES-D y el cuestionario PAID mostró una sensibilidad satisfactoria (87, 79 y 81%, respectivamente). Para la depresión subclínica, la sensibilidad del cuestionario del PAID (79%).(Hermanns, 2006).

Dehghani y colaboradores realizaron un estudio descriptivo-correlacional (Estudio de la depresión y la ansiedad en los diabéticos Tipo 2 de los pacientes que acuden al Centro de Investigación de la Diabetes Yazd Clínica y su correlación con HbA1c, con 240 pacientes que visitaron la clínica de Yazd de Diabetes del Centro de Investigación con

seguimiento de tres meses a los cuales se le aplicó el Inventario de Depresión de Beck. Los datos fueron recogidos y analizados con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Las puntuaciones medias de la ansiedad y la depresión de los pacientes fueron de 29.01 ± 13.64 y 22.68 ± 13.79 respectivamente, que indicó ansiedad y depresión en los pacientes diabéticos. Encontraron una correlación estadísticamente significativa entre la ansiedad, depresión, diabetes y la HbA1c ($P = 0,008$). (Dehghani, Lotfi, Fallah, Dehghani, & Afkhami, 2016).

Tratamiento.

El tratamiento con antidepresivos en personas con DM2 han demostrado mejoría a corto plazo de su sintomatología depresiva, sin embargo no todos los medicamentos han sido estudiados como nortriptilina, la fluoxetina, bupropión, la sertralina, la paroxetina, el citalopram, por consiguiente sigue existiendo importantes lagunas en la evidencia de la efectividad en el tratamiento de los síntomas de depresión, efectos sobre el control glucémico y la interacción de los efectos secundarios sobre resultados de la diabetes para otros antidepresivos frecuentemente recetados, incluyendo venlafaxina, desvenlafaxina, milnacipran, levomilnacipran, mirtazapina, nefazodona, y escitalopram (Richard I, Mary de Groot, 2015) .

Los medicamentos antidepresivos parecen tener una eficacia similar dependiendo del tratamiento, ya que algunos están asociados con el aumento significativo de peso, empeoramiento de resistencia a la insulina, el control glucémico, de sus efectos secundarios, la preferencia del paciente y la respuesta individual; un claro ejemplo son los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina ya que son menos cardiotoxicos y son más seguros en caso de sobredosis, constituyéndose en el tratamiento de elección para la mayoría de las personas con diabetes mellitus (Richard I, Mary de Groot, 2015).

Baumeister en el 2012 realiza una revisión sistemática donde evalúa la efectividad de los tratamientos psicológicos y farmacológicos en pacientes con depresión y DM2, concluyendo que ambos tienen un efecto clínicamente significativo en la severidad de la depresión, mejorando el control glucémico (Baumeister H, 2012), (Richard I, Mary de Groot, 2015).

La familia como parte del entorno social de la persona, merece ser abordada como marco de referencia de estudio, especialmente lo relacionado con la adaptabilidad familiar.

Adaptabilidad Familiar en el Control de la diabetes mellitus Tipo 2.

Familia.

Antes de analizar la adaptabilidad familiar es importante saber que la familia, es la célula fundamental de la sociedad, necesaria para la protección de los derechos y el desarrollo integral de sus miembros; existen diversos tipos de familia (Dra Norma Armas, 2007). Las familias se clasifican de acuerdo al desarrollo, demografía, integración, composición, etc., (ver anexo 1. Clasificación de Familias).

Las etapas del ciclo vital familiar.

El ciclo vital familiar se inicia cuando la pareja se forma y se encuentra inmerso en la cultura a la que pertenece la familia y van compartiendo una historia en común. Según Duvall describe diferentes etapas, (ver anexo 2. Etapas del ciclo vital familiar),

La estructura familiar, está sometida a un proceso dinámico que cambia según la etapa del ciclo vital en el que se encuentre o distintas circunstancias como los acontecimientos estresantes entre ellos las enfermedades crónicas, afectando la homeostasia familiar, y que requiere una adecuada adaptación para sobrellevarla, lo que

depende a la vez de la existencia de una correcta funcionabilidad familiar, ver anexo 2. Etapas del ciclo familiar (Dra Norma Armas, 2007), (Ortega, 2003), (Katherine & Carrión, 2015).

Funciones de la familia.

Son las tareas que cumplen las familias en cualquier sistema social en respuesta a los requerimientos de la sociedad y estas funciones son básicas y universales entre las que tenemos: reproductora, protectora, afectiva y socializadora. De la Revilla propuso en 1994, las siguientes funciones familiares: comunicación, afectividad, apoyo, adaptabilidad, autonomía, reglas y normas (Archivos en Medicina Familiar; 2005), (Dra Norma Armas, 2007).

Dinámica Familiar.

Es el establecimiento de determinadas pautas de interrelación entre los miembros de la familia y entre generación, las cuales se encuentran intervenidas por la expresión de sentimientos, afectos y emociones, y en relación con el grupo en su conjunto. Cuando hay dinámica familiar, hay cohesión familiar, es decir, una adecuada comunicación, flexibilidad, objetivos comunes, claridad de reglas y roles, en fin, un adecuado funcionamiento familiar; cuando hay un funcionamiento inadecuado existe un evidente riesgo para la salud familiar (Dra Norma Armas, 2007).

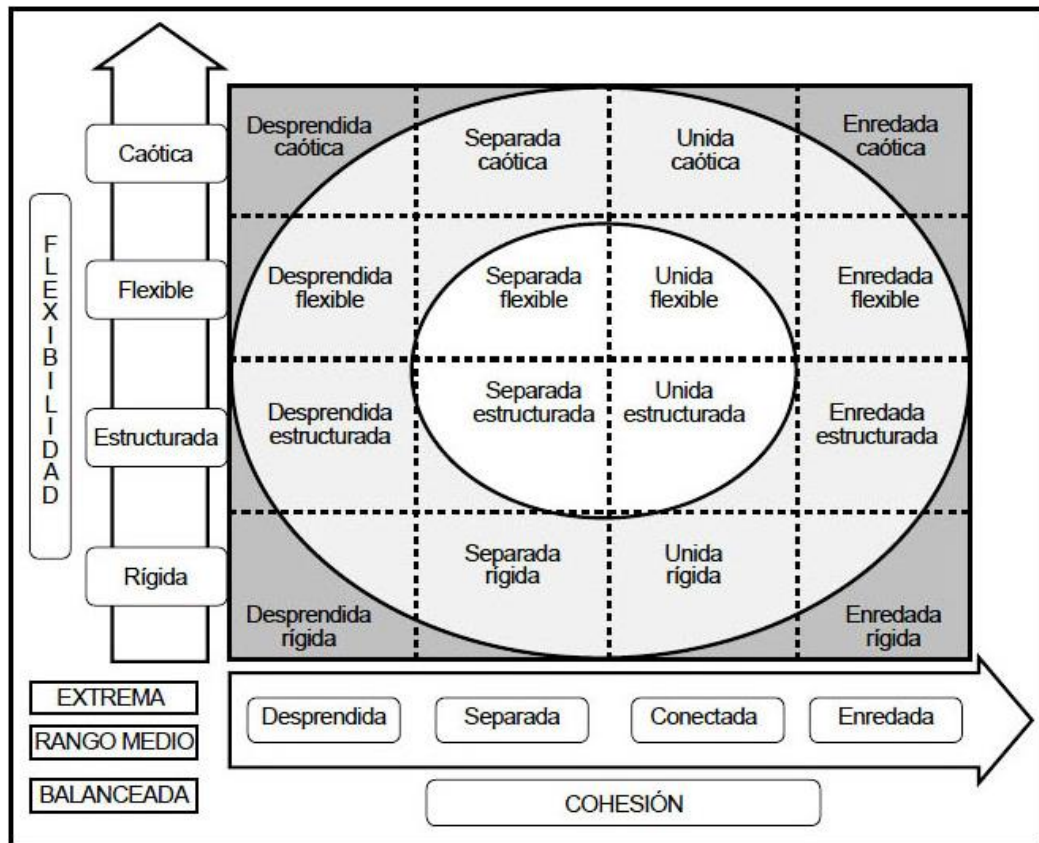
Indicadores de la dinámica y funcionamiento familiar.

Para valorar la dinámica y funcionamiento familiar tenemos los siguientes indicadores (Dra Norma Armas, 2007):

- Adaptabilidad familiar

- Cohesión
- Comunicación familiar
- Armonía
- Permeabilidad y roles

En la integración de la investigación teórica y práctica para evaluar la dinámica familiar, se dispone de uno de los modelos más utilizados en el mundo: el Modelo Circunflejo de sistemas familiares de Olson, desarrollado por el doctor David Olson, Russell y Sprenkleen entre 1979 a 1989, donde sostienen que la cohesión, la adaptabilidad y la comunicación son las tres dimensiones que definen el constructo funcionamiento familiar, siendo la adaptabilidad como la magnitud de cambio en roles, reglas y liderazgo que experimenta la familia, la cual puede ser evaluado mediante la escala de FACES III (*Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales*), (Schmidt, Barreyro, & Maglio, 2010), (Vanina Schmidt, 2010).



Fuente: elaboración propia, basado en el manual original del FACES-III de Olson, Portner y Lavee (1985).

Figura 1. Modelo Circumplejo para FACES III de Olson. Los ejes representan las dimensiones de cohesión y flexibilidad y a partir de ellos se genera la clasificación de dieciséis tipos familiares.

La escala FACES III, permite que una persona pueda obtener una visión de su funcionamiento familiar real o ideal (Schmidt et al., 2010).

Varios son los estudios que aplican la escala de FACES III en la valoración de funcionabilidad familiar con sus variables cohesión y adaptabilidad.

Ornelas, J. y Sánchez, O., entre el año 2010 al 2011 en México realizaron un estudio transversal analítico en 83 mujeres epilépticas y 181 mujeres sanas (control) para abordar la funcionabilidad familiar aplicando la escala FACES III en pacientes mujeres

diagnosticadas de epilepsia, encontrándose que el 22% de pacientes epilépticas pertenecían a familias disfuncionales, es decir los factores psicosociales, la familia el principal, influyen en las pacientes con este trastorno neurológico (Ornelas-aguirre & Sánchez-castro, 2014).

En un estudio prospectivo, transversal y analítico, Sánchez y colaboradores, aplicando la escala de FACES III evalúan funcionabilidad familiar y su relación con el control glucémico en 205 pacientes DM2 diagnosticados hace más de un año. De acuerdo a la variable adaptabilidad el 46,3% de los pacientes presentaron familias caóticas y en cohesión familiar el 40% familias relacionadas. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre control glucémico y funcionabilidad familiar (Sanchez alejandro, 2011).

Torres, S. (2014) en un estudio descriptivo transversal y retrospectivo con 150 pacientes diabéticos tipo 1 y 2 en Toluca - México, para evaluar adaptabilidad familiar – cohesión en familias de estos pacientes aplicando la escala de FACES III, obtuvo que el 46% eran familias estructuradas y el 29,3% familias flexibles; además que en aquellas familias con una adaptabilidad estructurada y cohesión relacionada, los pacientes diabéticos presentaban un adecuado control glucémico, a diferencia de las familias caóticas y aglutinadas que presentaron un inadecuado control (Brenda, 2013).

En el 2015, Miranda J., en un estudio transversal, analítico, comparativo de 135 pacientes con DM2, evaluaron mediante la escala de FACES III la funcionabilidad familiar - adaptabilidad y cohesión familiar, como factor predictivo en pacientes con adecuado o inadecuado control glucémico. Se encontró que el 31% de los pacientes correspondían a familias funcionales y el 69% a familias disfuncionales. No hubo relación estadísticamente significativa entre funcionabilidad familiar y control glucémico, es decir un adecuado

control glucémico no está influenciado por la adaptabilidad y cohesión familiar OR = 1,041 (P = 0,914) (Miranda Juan, 2015).

Ruvalcaba, R. (2016) en un estudio no experimental, transversal y descriptivo con 39 pacientes con trastorno depresivo de 3 meses y menos de 1 año de control para evaluar la funcionabilidad familiar percibida aplicando la escala de Faces III, encontró que el 82,1% de estos pacientes pertenecían a familias funcionales y el 17,9% a disfuncionales, es decir una adecuada funcionabilidad familiar, en las dimensiones de adaptabilidad y cohesión, en las familias de pacientes con trastorno depresivo de control (Rubèn, 2016).

A nivel local no se cuenta con estudios que aborden la adaptabilidad familiar mediante la escala FACES III en pacientes diabéticos, su control glucémico o las comorbilidades asociadas.

Tipos de familia según el modelo Circumplejo de Olson.

Olson, y colaboradores establecen cuatro tipos de posibles familias en función a la variable adaptabilidad: caótica, flexible, estructurada y rígida. La forma en que las familias se estructuran en términos de su nivel de adaptabilidad ha mostrado tener efectos más profundos en los niños desde la escuela hasta la religión o el comportamiento (Schmidt et al., 2010), (Campoverde, 2015).

Cada una de las caracterizaciones de las familias de acuerdo a la adaptabilidad, se obtiene de la suma de los puntajes de las preguntas pares en la escala de FACES III y se mide de la siguiente manera: rígida 10-19 puntos; estructurada 20-24; flexible 25-28; caótica 29-50 (Dra Norma Armas, 2007).

Familia caótica.

Es un tipo de familia que muestra niveles muy bajos de adaptabilidad, se caracteriza por una comunicación errática, falta de estructura fuerte, ausencia de liderazgo parental, cambio de roles frecuentes entre los miembros de la familia, disciplina muy cambiante o ausente. El cambio es una constante en las estructuras caóticas. Las decisiones familiares suelen ser impulsivas (Schmidt et al., 2010), (Campoverde, 2015).

Familia flexible.

Son familias que muestran niveles más altos de adaptabilidad si bien aún mantienen una estructura. Una estructura familiar flexible es más abierta al cambio y se adapta con mayor facilidad a las situaciones y cambios exteriores, pero mantiene un balance saludable de poder entre padres e hijos. El liderazgo claro es compartido y las reglas familiares pueden cambiar cuando la familia considere necesario. Se caracteriza por una disciplina democrática (Schmidt et al., 2010), (Campoverde, 2015).

Familia estructurada.

Muestran puntajes de adaptabilidad moderada, se caracterizan por la habilidad de equilibrar el cambio y la estabilidad de forma que sea más funcional para sus miembros, es menos rígida, el liderazgo entre padres e hijos aunque sea fuerte, es compartido entre ambos padres. Los roles familiares son estables, claros y comprendidos, dándose cambios y flexibilidad cuando sus integrantes lo solicitan (Schmidt et al., 2010), (Campoverde, 2015).

Familia rígida.

Son familias con niveles más bajos de adaptabilidad, caracterizadas por un liderazgo autoritario fuerte, roles fijos disciplina rígida sin opción de cambios. En este tipo

de familia hay usualmente una persona que es la que ejerce el control en la unidad familiar (Schmidt et al., 2010), (Campoverde, 2015).

Adaptabilidad Familiar y Diabetes Mellitus Tipo 2.

La enfermedad crónica, en especial la DM2, compromete a toda la familia, afecta sus relaciones, cambia los patrones que pueden provocar crisis, descuidando las demandas propias que si mantienen este nuevo comportamiento pueden llevar a una ruptura familiar. La evaluación y adherencia terapéutica depende en parte del funcionamiento de la familia (Rodríguez JJ, 2007) (Eia Asen K, 1997).

Muchas familias cuando se encuentran en fase inicial de la enfermedad se tornan rígidas a los cambios, como un mecanismo de adaptación, pudiendo aislarse, desarrollar coaliciones entre el enfermo y el cuidador principal. La familia se convierte en la principal red de apoyo que influirá en las estrategias que el paciente adopte ante la enfermedad, ocasionando cambios en especial cuando se trata del jefe de familia; el apoyo familiar difiere en cuanto al género y actividad laboral (Sanz J, 1998).

La familia representa el contexto ideal en el desarrollo de normas de comportamiento y los roles familiares. Las familias con o sin DM2, tienen que ser alentadas a comunicarse con sus integrantes ya que la comunicación y la educación ayudan a tener comportamientos saludables, mejora las intervenciones dirigidas en la terapéutica y por tanto contribuye a la reducción de riesgos (Schlemmer, 2015).

La disfuncionalidad familiar se presenta en un 76% de las familias donde uno de integrantes padece de DM, asociándose además con el descontrol glucémico en pacientes diabéticos (Rodríguez JJ, 2007).

Se ha visto que son más susceptibles de descompensarse aquellos sujetos que provienen de familias que registran niveles de disfuncionalidad (moderados o severos), cuya proporción alcanza al 95,7. Los pacientes que pertenecen al grupo familiar con disfuncionalidad moderada o severa, evidencian 21 veces mayores probabilidades de sufrir eventos descompensatorios, puntualizándose que la funcionabilidad familiar se relaciona con cuadros de descompensación, especialmente los que presentan patología de base como la DM y con mayor prevalencia en el sexo femenino (Rodríguez JJ, 2007), (Ofelia Mercedes Medina López, 2009), (Concha T. Marcela, 2010).

Cabe indicar que tanto la adherencia terapéutica y control glucémico están vinculados a intervenciones no farmacológicas y farmacológicas, por cuanto el incumplimiento de estas medidas terapéuticas a mediano o largo plazo constituyen un problema a nivel mundial de gran magnitud, y entre los cuales tenemos: la no aceptación de la enfermedad, las bajas expectativas, creencias, enfermedades psiquiátricas, condiciones de comorbilidad, socioeconómicas, nutricionales, familiares y sociales (Eia Asen K, 1997).

En Guadalajara, se estudiaron a 121 familias en las que se demostró que éstas no apoyan al enfermo con diabetes mellitus. La influencia de la familia, la escolaridad, el conocimiento y los antecedentes familiares influyeron de manera importante en el control glucémico (Valdez Isabel, 1993).

Adaptabilidad familiar y Depresión.

La familia es la institución social básica que influye en el desarrollo emocional y brinda los cimientos para el desarrollo social de cada uno de los integrantes. Como sistema social, estimula y promueve el estado de salud y bienestar de los miembros que hacen

parte de ella. La funcionalidad familiar juega un papel importante en el desarrollo social y psicológico de los miembros que constituyen el núcleo familiar. Las perturbaciones o situaciones estresantes que comprometan el sistema familiar pueden producir un desequilibrio, ya sea en los planos físico o emocional de sus integrantes (Espinoza, 2015).

La presencia de la depresión en pacientes con DM se atribuye a una variedad de factores, incluyendo los psicosociales donde está inmersa la familia y por ende la funcionabilidad de la misma (Ernesto & Lourdes, 2015).

La relación entre funcionamiento familiar y depresión es compleja ya que intervienen múltiples factores biológicos que condicionan enfermedad y mecanismos psicosociales que establecen el reconocimiento y uso de herramientas por la familia para solucionar el conflicto traducido como enfermedad en uno de sus miembros. Se ha descrito que los pacientes que perciben apoyo familiar insatisfactorio y que califican su estado de salud como pobre reportan mayor angustia psicológica. Sin embargo, los pacientes con apoyo familiar satisfactorio, independientemente de su percepción de salud, informan poca angustia psicológica. Estos resultados tienen sentido desde la perspectiva de la función familiar, modelos cognitivo-conductual e interpersonal de la depresión, y perspectivas de medicina conductual (Ernesto & Lourdes, 2015).

Soriano-Fuentes y colaboradores en el año 2003, en un estudio descriptivo transversal, en una muestra de 124 pacientes de una población general de la atención primaria, encontraron que uno de los trastornos mentales más frecuentes es la depresión y ansiedad. En concordancia con otros autores, las mujeres eran las más afectadas por cuadros depresivos y de ansiedad. Sin embargo no se encontró una relación significativa entre el tipo de familia y la presencia de trastornos mentales (S, Torre, & Soriano, 2003).

El funcionamiento familiar tiene relación con la aparición de ansiedad y depresión en los miembros de la familia. Cuando el funcionamiento familiar se altera debido a situaciones emergentes, se requiere que el sistema familiar sea asistido y capacitado para afrontar los requerimientos en el ámbito individual (cada miembro de la familia), grupal (la familia como un todo) y social (las relaciones del grupo con su entorno), (Hered & Hered, 2014).

Cogollo y colaboradores en el año 2009, realizaron un estudio analítico-transversal a 424 estudiantes secundarios en Cartagena-Colombia, donde no se encontró asociación entre funcionabilidad familiar y síntomas depresivos (Zuleima Cogollo, Edna Gomez, Oney de Arco, 2009).

En un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se encontró que los síntomas depresivos en mayores de 15 años se presentaron con mayor frecuencia en familias disfuncionales (Zuleima Cogollo, Edna Gomez, Oney de Arco, 2009).

Balcázar y colaboradores en el 2015 realizaron un estudio descriptivo-correlacional en 38 pacientes con Tuberculosis que acuden a la Unidad de Medicina Familiar de Tuxtla Gutiérrez, Chipas. Los datos fueron recogidos y analizados con el programa SPSS, encontrándose que el 94% (n=36) presentaron síntomas depresivos, y al mismo tiempo en relación con las dimensiones de funcionabilidad familiar, no se encontró asociación con la presencia de síntomas depresivos (Espinoza, 2015).

En la actualidad, a nivel mundial, de Latinoamérica y local no existen investigaciones que asocien adaptabilidad familiar y grados de depresión en pacientes

específicamente con DM2, el análisis familiar y los síntomas depresivos, tanto a nivel primario como secundario, en la mayoría de los casos, no son reconocidos por el personal médico, lo que contribuye a dar prioridad al tratamiento de los síntomas somáticos sin una adecuada valoración en el área psicosocial.

Capítulo III

Métodos y Objetivos

Objetivo general.

Analizar la asociación existente entre depresión y adaptabilidad familiar, en el control glucémico de los pacientes con DM2 que son atendidos en la consulta externa del Distrito de Salud 23D03 La Concordia desde Septiembre a Noviembre del 2016.

Objetivos específicos.

Determinar la tipología y adaptabilidad familiar de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Distrito de Salud 23D03 La Concordia, mediante la escala de FACES III.

Evaluar el control glucémico de los pacientes con DM2 tratados en el Distrito de Salud 23D03 La Concordia, a través de hemoglobina glucosilada y comparar si existe relación con depresión y adaptabilidad familiar.

Determinar los niveles de depresión en pacientes con DM2 tratados en el Distrito de Salud 23D03 La Concordia, a través de la escala de Beck.

Hipótesis.

Existe fuerza de asociación entre la depresión, adaptabilidad familiar y control glucémico, en pacientes con DM2 que acuden al Distrito de Salud 23D03 La Concordia.

Universo y muestra.

El universo del estudio constituyen todas las personas con diagnóstico de DM2 que acuden al Distrito de Salud 23D03 La Concordia a recibir atención desde el mes de Septiembre a Noviembre del 2016. Este universo corresponde a 254 pacientes.

La muestra corresponde a 244 pacientes, dato obtenido mediante la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde:} \quad n_0 = p^*(1-p)^* \left(\frac{Z (1 - \frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

N = Total de la población

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = 1,96. Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza.

d = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), para el estudio tomaremos un valor de 0,01.

p = proporción esperada (en este caso 0,5).

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio = 1 – p.

Muestreo.

Se realizó un muestreo aleatorio simple. Significa que el proceso de extracción de la muestra garantiza que cada uno de los pacientes diabéticos tuvo la misma oportunidad de ser incluidos (representatividad). El procedimiento consistió en asignar un número del 1 al 254 a cada paciente diabético tipo 2, considerando que el universo es 254. Luego se realizó el sorteo de 244 pacientes entre los 254. La muestra la conformaron 205

pacientes debido a que: 10 no aceptaron realizarse el examen de laboratorio, 20 no acudieron a la atención médica y 9 llenaron incompletamente las encuestas.

Para su inclusión los pacientes debieron cumplir con los siguientes criterios: pacientes con diagnóstico de DM2 atendidos en el Distrito de Salud 23D03 La Concordia del 1 de Septiembre al 30 de Noviembre del 2016, edad mayor o igual de 40 años y menor de 70 años, cualquier tiempo de evolución de DM2, en tratamiento de monoterapia con antidiabéticos orales o combinado con insulina, que pertenezca a cualquier núcleo familiar, sexo, etnia, estado civil, escolaridad y lugar de residencia, hayan aceptado participar voluntariamente en el estudio y con firma del consentimiento informado.

Fueron excluidos los pacientes que cumplieron con los siguientes criterios: pacientes con diagnóstico de depresión o que estén en tratamiento, que presenten duelo reciente o no resuelto, con complicaciones (insuficiencia cardíaca, amputación de pie diabético, retinopatía, insuficiencia renal crónica, trastorno mentales), que por su patología y complicaciones requieren atención en segundo nivel, con hipoglicemias recurrentes, embarazadas, con diabetes mellitus secundarias, además de pacientes seleccionados que en el transcurso del estudio fallecieron desde el momento de muestreo hasta aplicación de la encuesta.

Un criterio de eliminación es el hecho de que el paciente encuestado conteste menos del 80% de los instrumentos aplicados en el presente estudio.

Tipo de estudio.

Este es un estudio analítico de corte transversal, mediante análisis multivariado buscó probar la hipótesis de asociación entre adaptabilidad familiar y depresión con el

control glucémico en los pacientes con DM2 que acuden a la consulta externa del Distrito de Salud 23D03 La Concordia en el periodo del 01 de Septiembre al 30 de Noviembre del 2016 y que cumplieron los criterios de inclusión, tratando de describir qué pasa, por qué pasa y en quienes pasa, y así elaborar y ejecutar estrategias de salud pública en el nivel primario, acorde a nuestra población, como un ente bio-psico-social. Dentro de este proceso metodológico se realizó la operativización de variables con la finalidad de convertir los conceptos abstractos en empíricos, susceptible de ser medidos a través de la aplicación de los instrumentos. (ver anexo 3. Operacionalización de variables).

Procedimientos de recolección de la información.

La información fue recolectada a través de la atención médica, la aplicación de test validados y los cuestionarios prediseñados: como FACES III, inventario de Beck. Como indicador de control glucémico se realizó la prueba de HbA1c; la que se describe más adelante.

Previo a la aplicación del formulario, se realizó una prueba piloto con 30 pacientes que presentaban hipertensión arterial, con la finalidad de definir si los cuestionarios eran comprensibles frente al contexto: dialecto, establecimiento del tiempo aproximado de encuesta, aceptación de la entrevista y del tema de la encuesta.

Para la valoración de adaptabilidad familiar se aplicó el test FACES III, el que valora la dinámica familiar atendiendo a los componentes que intervienen en la relación de los integrantes de las familias que involucra su composición, características, estructura y funcionalidad, permitiendo así que una persona pueda obtener una visión de su funcionamiento en familias balanceadas de rango medio y extremas.

La escala consta de dos partes con 20 ítems cada una, con un rango de uno a cinco puntos desde una visión cuantitativa y de una forma cualitativa contempla los parámetros: nunca, 1; casi nunca, 2; algunas veces, 3; casi siempre, 4; y siempre, 5.

La fiabilidad de FACES III de acuerdo a diferentes estudios, en diferentes países es de 0,80 (versión anglosajona) y en español (México) es fiable (70% con el índice alfa de Cronbach) y válido (Ver anexo 7. Faces III).

Para valorar la depresión, se aplicó el inventario depresión de Beck, que abarca manifestaciones fisiológicas, conductuales y cognitivas de la depresión, con una sensibilidad 100% y especificidad del 99%, valor predictivo del 72% y valor predictivo negativo de 100%. Se considera depresión mínima, un puntaje 0- 13, depresión leve 14-19 puntos, moderado 20-28 y grave 29 a 63 puntos.

Estudios de fiabilidad y validez indican una alta consistencia externa (alfa de Cronbach 0,76-0,95). Este instrumento es un cuestionario de 21 ítems que evalúa los síntomas depresivos, donde se dan cuatro alternativas de respuestas de menor a mayor, situación evaluada al momento actual de la encuesta.

El contenido corresponde al área cognitiva alrededor del 50%, de los 21 ítems, 15 hacen referencia a síntomas psicológicos-cognitivos y el resto a somáticos (Schmidt, Barreyro, & Maglio, Escala de evaluación del funcionamiento familiar FACES III: ¿Modelo de dos o tres factores?, 2002), (Ver anexo 6. Inventario de depresión de Beck).

La información socio-demográfica, se recolectó mediante un cuestionario de entrevista personal, en el tiempo que el paciente acudió a la consulta de control, y previa explicación del médico de atención primaria, sobre el diseño de la encuesta que debería

contestar. El cuestionario consta de siete preguntas: una abierta (edad) y seis cerradas, categorizadas con respuesta sugerida (sexo, estado civil, escolaridad, lugar de residencia, ocupación e ingreso económico). (Anexo 5. Encuesta Sociodemográfica).

Procedimientos de diagnóstico e intervención.

A todos los pacientes del grupo de estudio se tomó una muestra de sangre para el estudio de HbA1c, para determinar el control glucémico. Se consideró como buen control glucémico el tener HbA1c < 7%; y paciente no controlado, si la HbA1c > 7% acorde al método utilizado por el Centro de Salud “La Concordia”.

Previa coordinación con el personal de laboratorio del Centro de Salud y previa firma del consentimiento informado durante la entrevista, se realizó la toma de muestra, conforme a la atención de los pacientes programados desde el mes de septiembre a noviembre del 2016, para lo cual el personal de laboratorio del Centro de Salud extrajo sangre venosa de cada participante utilizando un tubo para bioquímica con anticoagulante. Se le comunicó al paciente que no necesitaba estar en ayuno al tomar la muestra para la determinación de HbA1c.

La prueba fue realizada de forma gratuita a los participantes de la investigación; manteniendo las normas de gratuidad en las actividades de atención primaria de salud del servicio de salud en el sistema público.

La Asociación Americana de diabetes - ADA 2016, recomienda que la prueba de HbA1c debe realizarse utilizando el método exclusivo de concentración de HbA1c: cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) considerada como el Gold Estándar,

certificado por el Programa Nacional de estandarización de hemoglobina glucosilada (NGSP) por sus siglas en inglés.

Esta es una técnica de separación, la cual permite separar físicamente los distintos componentes de una solución por la adsorción selectiva de los constituyentes de una mezcla. En toda cromatografía existe un contacto entre dos fases, una fija o fase estacionaria, y una móvil o fase móvil que fluye permanente durante el análisis, y que en este caso es un líquido o mezcla de varios líquidos. La fase estacionaria por su parte puede ser alúmina, sílice o resinas de intercambio iónico que se encuentran disponibles en el mercado.

Actualmente existen métodos más sencillos que han sido calibrados con base en el método de referencia del estudio DCCT y pueden ser utilizados. La A1c es generalmente dos puntos inferior a la hemoglobina glucosilada total (A1) que incluye fracciones inestables, pero la diferencia puede ser mayor y por lo tanto no hay buena concordancia entre las dos pruebas.

En el país; el Ministerio de Salud Pública (MSP), debido al alto costo de esta técnica, utiliza el test Glycohemoglobin HbA1c basada en el método rápido de separación por resina de intercambio iónico.

El intercambio de iones se realiza mediante un polímero en forma de esferas diminutas que son capaces de intercambiar iones particulares por otros iones, en una solución que se pasa a través de ellos. A estas esferas de gel sintéticas se les llama “Resinas de intercambio iónico”, y básicamente es el mismo método.

Plan de análisis de datos.

Se realizó a través de un análisis univariado y bivariado, en donde se utilizan los puntos de corte para las variables ya descritas (operacionalización de variables).

Los datos fueron ingresados y analizados con el paquete de software Epi Info 7. Las variables cualitativas se presentan mediante distribución de frecuencias y porcentajes; para las variables cuantitativas se aplicaron las medidas de tendencia central (media) y de variabilidad (desviación estándar) y los datos se presentan en frecuencias y tablas. Las variables cualitativas se presentan en figuras y tablas. La medición de la asociación de variables se ha realizado mediante la prueba de chi cuadrado de Pearson (X^2) y corrección de Fisher e intervalos de confianza. Un valor de «p» igual o menor a 0,05 será considerado estadísticamente significativo, para verificar la hipótesis.

Aspectos Bioéticos.

El Comité de Ética de investigación en seres humanos (CEISH) tiene como objetivo proteger la dignidad, los derechos, el bienestar y la seguridad de los seres humanos y mediante el capítulo II, Art. 6 referente a las funciones, esta investigación cumple con los siguientes criterios éticos dentro del marco ético nacional e internacional:

Respetar a la persona y comunidad que participa en el estudio.

Valorar el beneficio que generará el estudio para la persona, la comunidad y el país.

Respetar la autonomía de la persona que participa en la investigación: consentimiento informado de la persona que participa en el estudio o de su representante legal, idoneidad del formulario escrito y del proceso de obtención del consentimiento informado, justificación de la investigación en personas incapaces de dar consentimiento.

Medidas para proteger los derechos, la seguridad, la libre participación, la decisión de retirarse de la investigación, el bienestar, la privacidad y la confidencialidad de los participantes.

Riesgos y beneficios potenciales del estudio a los que se expone a la persona en la investigación. Los riesgos serán admisibles, no superen los riesgos mínimos en voluntarios sanos, ni los riesgos excesivos en los enfermos.

Selección equitativa de la muestra y protección de población vulnerable.

Idoneidad ética y experticia técnica del investigador principal y su equipo.

Las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos, preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), en colaboración con la Organización Mundial de la Salud, y los lineamientos sugeridos por el comité de Bioética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador quienes refieren que toda investigación requiere el consentimiento informado individual, dicho documento será leído y explicado por el encuestador a cada uno de los integrantes y aquellos que acepten y firmen pasarán a ser parte del estudio y los que decidan abandonar el estudio en cualquier momento no afectará en su acceso y calidad de atención proporcionada.

Por todas estas bases, el paciente y su familia fueron respetados en su individualidad. Se garantizó la confidencialidad de los datos que los participantes proporcionaron, por lo cual la información se manejó usando códigos (número de cédula de identidad) y los investigadores fueron los únicos responsables del manejo y custodia de la información, que se utilizó exclusivamente para este fin. Los pacientes tuvieron libertad

de aceptar o no su participación, para lo cual se les dio la información necesaria y las finalidades del estudio-encuesta, previo a su participación, y firmar el consentimiento. (Ver anexo 4. Consentimiento informado).

El muestreo aleatorio simple, garantiza la selección equitativa y representativa de la muestra con la que se trabajó. La aplicación de la encuesta no representó en ningún momento riesgo para la salud del paciente, aunque la prueba de HbA1c es un método medianamente invasivo, no representa un riesgo para los participantes, porque la extracción de sangre se realiza en un laboratorio con técnicos con experticia y con aplicación de las técnicas de asepsia y antisepsia, necesarias en el seguimiento de rutina del paciente diabético, tampoco pretende hacer un daño premeditado, todo lo contrario, el estudio pretende hacer el menor daño posible y sus resultados contribuirán al bien común; especialmente en el manejo del paciente con DM2. De esta manera se proclaman los derechos de justicia y beneficencia proclamados por las convenciones de derechos humanos que rezan también en la constitución del Ecuador que garantiza los derechos ciudadanos.

Capítulo IV

Resultados

Análisis univariar

Características demográficas de la población estudiada.

Tabla 2

Valoración del sexo en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes/ (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Sexo | Grupo total | Porcentaje |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Masculino | 56 | 27,32 |
| Femenino | 149 | 72,68 |
| Total | 205 | 100 |

Se observa que las mujeres prevalecieron 72,68% (n=149) en comparación al sexo masculino 27,32% (n=56).

Tabla 3

Edad en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Edad(años) | Grupo total | Porcentaje |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Menores de 65 ^a | 163 | 79,51 |
| Mayores de 65 ^a | 42 | 20,49 |
| Total | 205 | 100 |

El 79,51%(n=163) son menores de 65 años y el 20,49% (n=42) son mayores de 65 años.

Tabla 4

Estado civil en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Estado civil | Grupo total | Porcentaje |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Soltero | 14 | 6,83 |
| Casado | 73 | 35,61 |
| Viudo | 20 | 9,76 |
| Unión libre | 86 | 41,95 |
| Separado sin pareja | 6 | 2,93 |
| Divorciado | 6 | 2,93 |
| Total | 205 | 100 |

El estado civil que predominó fue de unión libre con un porcentaje de 41,95% (n=86), seguido de casados en 35,61% (n=73), separados sin pareja y divorciados 2,93% (n=6) respectivamente.

Tabla 5

Instrucción en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Instrucción | Grupo total | Porcentaje |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Analfabeto | 27 | 13,17 |
| Primaria incompleta | 85 | 41,46 |
| Primaria completa | 62 | 30,24 |
| Secundaria completa | 5 | 2,44 |
| Secundaria incompleta | 17 | 8,29 |
| Superior incompleto | 1 | 0,49 |
| Superior completo | 8 | 3,90 |
| Total | 205 | 100 |

El nivel de instrucción de mayor frecuencia fue primaria (completa + incompleta) 71,7% (n=147) y analfabetismo 13,17% (n=27).

Tabla 6

Valoración del estado laboral en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Laboral | Grupo total | Porcentaje |
|------------------------------|--------------------|-------------------|
| Ama de casa | 114 | 55,61 |
| Desempleado | 9 | 4,39 |
| Empleado privado | 43 | 20,97 |
| Empleado publico | 6 | 2,93 |
| Jubilado | 3 | 1,46 |
| Subempleo | 30 | 14,63 |
| Total | 205 | 100 |

La actividad económica que mayormente prevaleció en el estudio fue el de ama de casa 55,61% (114), seguido de empleado privado y subempleo.

Tabla 7

Ingreso económico en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Ingreso económico | Grupo total | Porcentaje |
|--|--------------------|-------------------|
| Menor a un salario | 163 | 79,51 |
| Igual a un salario | 18 | 8,78 |
| Mayor a un salario | 24 | 11,71 |
| Total | 205 | 100 |

El ingreso económico fue menor a un salario básico correspondiendo al 79,51% (n=163), seguidos de aquellos con ingresos superiores a un salario básico 11,71% (n=24) y solo el 8,78% (n=18) alcanzan un salario básico.

Tabla 8

Residencia en los pacientes con DM2 y su distribución por porcentajes / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Residencia | Grupo total | Porcentaje |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Urbano | 64 | 31,22 |
| Urbano marginal | 76 | 37,07 |
| Rural | 65 | 31,71 |
| Total | 205 | 100 |

La población de nuestro estudio reside más en zona urbana marginal 37,07% (n=76), urbano 31,22% (n=64) y por último los que viven en zona rural 31,71% (n=65).

Tabla 9

Frecuencia acumulada para intervalos de años con diagnóstico de diabetes (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Intervalos (i) de años de diagnóstico de diabetes | Límite inferior (li) | Límite superior (ls) | Marca de clase (x): li +ls /2 | Frecuencia (f) | xf |
|--|---------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------|-----------|
| 0 a 4 | 0 | 4 | 2 | 44 | 88 |
| 5 a 9 | 5 | 9 | 7 | 89 | 623 |
| 10 a 14 | 10 | 14 | 12 | 42 | 504 |
| 15a 30 | 15 | 30 | 23 | 30 | 675 |
| Total | | | | 205 (n) | 1890 |

Con estos datos se representan los datos agrupados de años de diagnóstico de la enfermedad a través de un histograma y polígono de frecuencia.

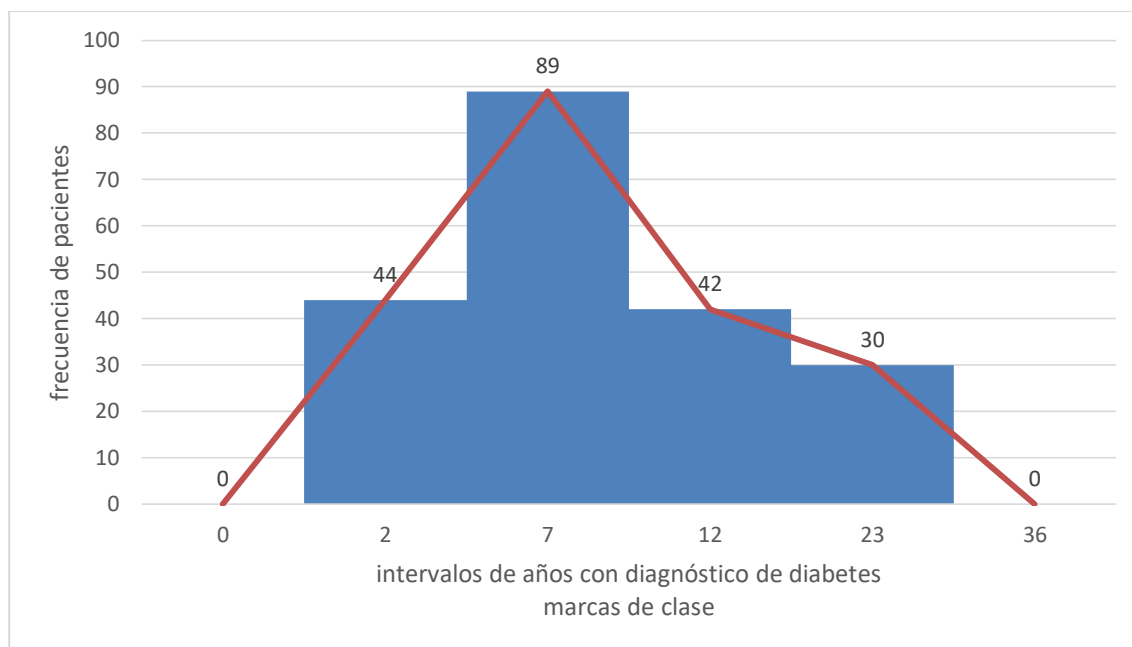


Figura 2. Rangos de años con diagnóstico de DM2 de los pacientes del estudio

(L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

La figura evidencia que los pacientes diabéticos tienen un mayor porcentaje entre cinco a nueve años de diagnóstico de duración de la enfermedad, seguidos de los pacientes que tienen menos de 4 años y entre 10-14 años con un 44 y 42 de usuarios respectivamente y una tercera parte más de 15 años de evolución.

Tabla 10

Tipo de tratamiento en los pacientes con DM2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Tratamiento | Grupo total | Porcentaje |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Antidiabéticos orales | 173 | 84,39 |
| Antidiabéticos orales + insulina | 7 | 3,41 |
| Insulina | 25 | 12,20 |
| Total | 205(n) | 100 |

El 84,39% (n=173) recibe tratamiento con antidiabéticos orales.

Tabla 11

Valoración de pertenencia al club de enfermedades crónicas en los pacientes con DM2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Club de enfermedades crónicas | Grupo total | Porcentaje |
|--|--------------------|-------------------|
| Si | 76 | 37,07 |
| No | 129 | 62,93 |
| Total | 205 (n) | 100 |

El 62,93% (n=129) no pertenecen al club de enfermedades crónicas del Centro de Salud La Concordia (club Dulce Vida).

Tabla 12

Valoración de la hemoglobina glucosilada en los pacientes con DM2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Hemoglobina glucosilada | Grupo total | Porcentaje |
|--|--------------------|-------------------|
| Controlada | 87 | 42,44 |
| No controlada | 118 | 57,56 |
| Total | 205 (n) | 100 |

El 57,56% (n=118) de la población que ingresó al estudio presenta alteración en su HbA1c (<65 años HbA1c ≥ 7 y ≥ 65 años HbA1c ≥ 8).

Tabla 13

Valoración de depresión en los pacientes con DM2 y su distribución por grados / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Depresión | Grupo total (n=205) | Porcentaje |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Si | 126 | 61,46 |
| No | 79 | 38,54 |
| Total | 205 (n) | 100 |

Del total de personas diabéticas que ingresaron al estudio, el 61,46% (n=126) presentan depresión en base al instrumento de Beck; existiendo una fracción de 38,54% (n=79) que no la presentan.

Tabla 14

Grados de depresión en los pacientes con DM2 y su distribución por grados / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Grados de depresión | Grupo total (n=205) | Porcentaje |
|--|-----------------------------|-------------------|
| Depresión grave | 4 | 1,95 |
| Depresión leve | 113 | 55,12 |
| Depresión moderada | 9 | 4,39 |
| Sin depresión | 79 | 38,54 |
| Total | 205 (n) | 100 |

En cuanto a los grados de depresión, entre los pacientes que presentan el problema, el 55,12% (n=113) presenta un grado leve de depresión, el 4,39% (n=9) un grado moderado y el 1,95% (n=4) presenta depresión grave.

Tabla 15

Valoración de la tipología familiar en los pacientes con DM2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Tipología familiar | Grupo total (n=205) | Porcentaje |
|---|-----------------------------|-------------------|
| Ampliada | 22 | 10,73 |
| Binuclear | 3 | 1,46 |
| Personas sin familia | 18 | 8,78 |
| Parejas solas | 73 | 35,61 |
| Nuclear | 70 | 34,15 |
| Monoparental | 19 | 9,27 |
| Total | 205 (n) | 100 |

Es muy notorio que el mayor porcentaje de las familias de los pacientes diabéticos son parejas solas (esposo/esposa) en un 35,61% (n=73), con similar porcentaje las familias nuclear (esposa + esposo + hijos) en un 34,15% (n=70), familias ampliadas en un 10,73% (n=22), es muy rara la familia binuclear 1,46% (n=3).

Tabla 16

Valoración de la tipología familiar según Olson en los pacientes con DM2 y su adaptabilidad / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).

| Variables Adaptabilidad | Grupo total | Porcentaje |
|---|--------------------|-------------------|
| Familia rígida (adaptabilidad baja) | 16 | 7,80 |
| Familia estructurada a (adaptabilidad moderada) | 30 | 14,63 |
| Familia flexible (adaptabilidad alta) | 42 | 20,49 |
| Familia caótica (adaptabilidad baja) | 117 | 57,07 |
| Total | 205 (n) | 100 |

El funcionamiento familiar según adaptabilidad, el 57,07% (n=117) familias son caóticas, con un bajo nivel de adaptabilidad. Seguido de 20,49% (n=42) de familias flexibles, con alta capacidad de adaptación; el 14,63% (n=30) familias con personas con diabetes mellitus tipo 2 son estructuradas, con moderada capacidad de adaptabilidad a los cambios y solamente un 7,80% (n=16) familias son rígidas, con muy baja capacidad de adaptabilidad a los cambios.

Tabla 17

*Tabla de contingencia (2x2) depresión *control glucémico en pacientes diabéticos mellitus tipo 2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).*

| Factor de Riesgo | Control glucémico | | | Prueba de Chi-cuadrado | | | |
|-----------------------------|--------------------------|---------------|------------------|-------------------------------|---------------|-----------|----------|
| | Si (%) | No (%) | Total (%) | OR | IC 95% | X2 | P |
| Depresión | | | | | | | |
| No | 40(45,98) | 39(33,05) | 79(38,54) | | 0,974 a | | 0,041 |
| Si | 47(54,02) | 79(66,95) | 126(61,46) | 1,723 | 3,048 | 3,532 | |
| Total | 87(42,44) | 118(57,56) | 205 | | | | |

De los 118 pacientes que presentaron mal control glucémico, el 66,95% (n=79) presentaron depresión con una p significativa < 0,041 y un OR=1,723.

Tabla 18

*Tabla de contingencia (2x2) adaptabilidad familiar*depresión en pacientes diabéticos mellitus tipo 2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).*

| Factor de Riesgo | | depresión | | | Prueba de Chi-cuadrado | | | |
|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|--------|------------------------|--------|-----------|--|
| Baja adaptabilidad | NO (%) | SI (%) | Total (%) | OR | IC 95% | X2 | P | |
| No | 50(63,29) | 11(8,73) | 61(29,76) | 18,025 | 8,351- | 69,155 | 0,0000000 | |
| Si | 29(36,71) | 115(91,27) | 144(79,24) | | 38,905 | | | |
| Total | 79(38,54) | 126(61,46) | 205(100) | | | | | |

En los 126 pacientes que presentaron depresión que corresponde al (61,64%), el 91,27% (n=115) presentaron baja adaptabilidad, obteniendo una buena absorción al correlacionar entre el chi y la probabilidad (p=0,000) es decir que es altamente significativo con un OR=18,025.

Tabla 19

*Tabla de contingencia (2x2) adaptabilidad*control glucémico en pacientes diabéticos mellitus tipo 2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia).*

| Factor de Riesgo | | Control glucémico | | | Prueba de Chi-cuadrado | | | |
|--------------------|-----------|-------------------|------------|------|------------------------|-------|--------|--|
| Baja adaptabilidad | Si (%) | NO (%) | Total (%) | OR | IC 95% | X2 | P | |
| No | 31(35,63) | 30(25,42) | 61(29,76) | 1,62 | 0,888- | 2,496 | 0,0773 | |
| Si | 56(64,37) | 88(74,58) | 144(79,24) | | 2,969 | | | |
| Total | 87 | 118 | 205 | | | | | |

De los 118 pacientes con mal control glucémico, el 74,58% (n=88) presentaron baja adaptabilidad y el 25,42% (n=30) no presentó baja adaptabilidad lo que nos indica que la relación es no significativa (p=0,0773) pero con un OR=1,62.

Tabla 20

*Tabla de contingencia (2x2) depresión más baja adaptabilidad * control glucémico en pacientes diabéticos mellitus tipo 2 / (L. Tirado & E. Moreira, 2016) / (Elaboración propia)*

| Factor de Riesgo | Control glucémico | | | Prueba de Chi-cuadrado | | | |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|------------|------------------------|------------|-------|-------|
| | SI(%) | NO (%) | Total (%) | OR | IC 95% | X2 | P |
| Depresión+ baja adaptabilidad | | | | | | | |
| No | 47(54,02) | 43(36,44) | 90(43,90) | 2,04 | 1,165-3603 | 6,285 | 0,008 |
| Si | 40(45,98) | 75(63,56) | 115(56,10) | | | | |
| Total | 87 | 118 | 205 | | | | |

De los 205 pacientes diabéticos el 56,10% (n=115) presentan depresión y baja adaptabilidad, de estos pacientes un mayor porcentaje no presenta un adecuado control glucémico correspondiendo al 63,56% (n=75), asociación estadísticamente significativa ($P < 0.05$) y con un OR=2,04.

Capítulo VI

Discusión

Aunque el objetivo del estudio no fue determinar los datos demográficos como probables factores de riesgo que presentan los pacientes diabéticos tipo 2 para mantener un buen control glucémico y relacionarlos con depresión y adaptabilidad familiar, es importante analizarlos ya que constituyen parte del análisis estadístico del paciente con diabetes, es así que se evidenció en la caracterización de los pacientes por sexo, la mayor prevalencia corresponde a las mujeres (n=149) en relación a los hombres (n=56), dato similar (n=38.738) al referido por el MSP del Ecuador en su informe sobre el perfil de morbilidad ambulatoria 2015, al igual que el estudio epidemiológico de corte transversal en el 2010 (Prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en pacientes diabéticos tipo 2) realizado por Fabián San Miguel, M. y colaboradores en México 2010, en donde más de la mitad (n= 563) eran mujeres (76%) (MSP, 2016), (Guadalupe, San, Cecilia, Sancho, & Abreu, 2010). Además en un estudio realizado por Rosely Almeida Souza (2014) (Almedia Rosel, 2013), se evidenció la asociación entre síntomas depresivos y disfunción familiar en pacientes de sexo femenino.

Este dato demográfico nos aporta una relevancia significativa, ya que las mujeres con diabetes mellitus tipo 2 presentan tres veces más la probabilidad de presentar enfermedades Cardio-vasculares y un inadecuado control metabólico en comparación con el sexo masculino que presenta el doble de probabilidad, tal como lo indica una revisión sistemática y metaanálisis realizado por Huxley R, desde 1996 al 2011 que incluyeron 64 investigación a 858.507 personas de ambos sexos (Huxley R. 1996).

En general la población de pacientes diabéticos atendidos se caracterizó por tener una edad menor a 65 años, sin embargo en nuestro estudio hay un sesgo de error por no

incluir a pacientes menores de 40 años y mayores de 70 años. Sin embargo las edades comprendidas en nuestro estudio pueden considerarse como un factor de riesgo acumulativo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, lo que coincide con la encuesta ENSANUT donde la mayor prevalencia está en las edades comprendidas es de 40 a 49 años (Freire Wilma, 2014) y la investigación de Erika López López y colaboradores en el 2015 (Lopez Erika, Arminda Ortiz, 2015).

Cabe mencionar que algunas de estas características demográficas (estado civil, instrucción, laboral e ingreso económico) son similares a las identificadas en pacientes diabéticos tipo 2 participantes en el estudio realizado por Cecilia Colunga-Rodríguez y colaboradores, que evaluaron Diabetes Tipo 2 y Depresión en Guadalajara, México. 2005 que se constituyen como factores de riesgo para mal control de la enfermedad (Colunga Cecilia, Garcia Javier, Salazar Jose, 2005).

La mayor prevalencia de DM2 se encontró en aquellos pacientes con ingresos económicos bajos, lo que no coincide con la encuesta ENSANUT 2014 quienes refieren que el mayor porcentaje de diabéticos se encuentra entre la población con ingresos económicos altos en países en vías de desarrollo como el nuestro, situación que puede ser explicada, ya que la zona en el presente estudio está calificado dentro del quintil uno (población pobre), (Miguel, 2013), (Molina Andrea, Rosero Jose, 2016). En concordancia con la residencia urbana, uno de cada seis (o más) adultos tiene diabetes, presentando similitud en los pacientes participantes del estudio donde el mayor porcentaje se encontró en zonas urbano-marginales.

Los datos demográficos constituyen un análisis primordial en investigaciones con pacientes diabéticos, debido a que son factores de riesgo para un inadecuado control

metabólico, tal como lo evidencia el estudio transversal de asociación cruzada realizado en Quito-Ecuador en el 2008 a 797 pacientes con DM2 por Díaz, E. y colaboradores, para determinar la prevalencia de mal control glucémico asociados a factores demográficos, clínicos y sociales, que influyó en un inadecuado control metabólico, no dejando de lado mencionar que la adaptabilidad familiar y la depresión como factores que condicionan el empeoramiento de la diabetes mellitus 2 y deberían ser objetivo para otros estudios en nuestras comunidades Huxley R, desde 1996 al 2011 que incluyeron 64 investigación a 858.507 (Elizabeth, Marcia, & Luis, 2012)

Cabe señalar que en el estudio se evidenció un promedio de evolución con diabetes mellitus de 7 años, considerándose com un factor de riesgo no modificable para la presencia de complicaciones agudas y crónicas en el paciente diabético, datos similares demostrados en estudios nacionales e internacionales.

La depresión y adaptabilidad familiar son posibles factores desencadenantes de una inadecuada evolución de la diabetes mellitus 2, tal como lo indica dentro de las recomendaciones del estudio realizado en el 2009 por Maldonado (Maldonado Carlos, 2009), sin antes dar a conocer que en nuestro investigación los tipos de familia predominante fueron pacientes que viven solos (esposa más esposo) y con familiar nuclear con un número de casos 35,61% y 34,15% respectivamente, lo que nos induce a indicar que constituye también un factor de riesgo para el mal control glucémico y estados depresivos (Carbajal Nancy, 2014).

En relación a la depresión en pacientes diabéticos tipo 2, y tomando en cuenta que no sólo complica el control metabólico sino también aumenta el riesgo de mortalidad, en el estudio se evidenció que más de la mitad de los participantes diabéticos tipo 2

presentaron depresión asociada a un inadecuado control glucémico, con valores de HbA1c \geq a 7, en pacientes menores de 65 años y con HbA1c \geq 8 en mayores de 65 años, con una probabilidad de 1.7 veces mayor en relación a pacientes no deprimidos y con adecuado control glucémico, datos similares a los encontrados en los estudios de Hillary R. Bogner y colaboradores (2012), Wayne J Katon y colaboradores (Bogner HR, Morales KH, 2012), (Katon Wayne, 2015) (Tovilla Carlos, Juarez Rojo, Peralta Yesenia, 2012) y una revisión sistemática y meta-análisis realizada por Fleur EP van Dooren y sus colaboradores (2013) donde refieren que la depresión se asoció a un mayor riesgo de mortalidad por cualquier causa, es decir que aumentó 1.5 veces más la probabilidad (Dooren et al., 2013), evidenciándose que un plan terapéutico adecuado remitan los síntomas depresivos y mejoran notablemente el control glucémico de los pacientes diabéticos, tal como se describe el estudio DAD (Recopilación de Datos sobre Efectos secundarios de los Fármacos) en el 2013 realizado por Frank Petra y sus colaboradores en Alemania (Petra Frank 2013).

Al ser la familia la unidad básica de la sociedad, que funciona como una red de apoyo para mantener dimensiones adecuadas de comunicación, control emocional, comportamiento y resolución de conflictos, en aquellas familias disfuncionales con mala adaptabilidad familiar, caracterizadas por una rigidez y la presencia de un integrante con diabetes mellitus, sus estados depresivos propios de las enfermedades crónicas no transmisibles, no les permite considerar alternativas de conducta, lo que genera que las demandas de cambios provoquen mayor riesgo al estrés, inadecuado control metabólico, aumenten sus estados depresivos y de descompensación, en comparación con las familias donde no existe la DM (D. María et al., 2004).

Al respecto de lo anterior, se demostró en el estudio que más de la mitad (n=115) de los pacientes diabéticos tipo 2 presentaron depresión y una baja adaptabilidad familiar, existiendo una relación significativa, datos similares al estudio realizado por Rosely Almeida Souza (2014), en donde el 77,5% de las personas mayores con síntomas depresivos eran miembros de familias con algún grado de disfunción familiar, con una asociación significativa entre la disfunción familiar y síntomas depresivos.

En otro estudio realizado por la OMS y OPS en el 2009 en mayores de 15 años de edad, se evidenció que los síntomas depresivos eran presentados en su mayoría en familias disfuncionales en contraste de familias funcionales donde no existieron síntomas depresivos (Zuleima Cogollo, Edna Gomez, Oney de Arco, 2009).

En contraposición, un estudio analítico transversal de 424 pacientes de educación secundaria realizado por Cogollo y colaboradores en el 2009, no se evidenció asociación significativa entre funcionabilidad familiar y síntomas depresivos (Zuleima Cogollo, Edna Gomez, Oney de Arco, 2009). Igual consideración se evidenció en un estudio con pacientes tuberculosos realizado por Balcázar y colaboradores en el 2015, no encontrándose asociación entre las dimensiones de funcionabilidad familiar y depresión (Espinoza, 2015).

Al analizar el control glucémico junto a la adaptabilidad familiar se encontró que no existe diferencia significativa a pesar de que un 79,24% tenía baja adaptabilidad y de estos el 74,58% no presentó buen control glucémico ($p=0,0773$), es decir hay independencia entre las variables. Estos datos son similares a los encontrados en el estudio sobre cohesión y adaptabilidad familiar publicado en México por Jiménez-Benavidez (2005), Sánchez y colaboradores (2011) en el que se concluyó que “el mal control

metabólico no se relaciona con la cohesión y adaptabilidad familiar”. En otro estudio realizado por Morales (2001) con una muestra pequeña de 25 pacientes diabéticos tipo 2, observaron que las familias funcionales predominó el mal control metabólico con un 83,3%, mientras que en familias que presentaron disfunción moderada a severa, el mal control se encontró en 50% y 42,9% respectivamente; estos resultados difieren de los demostrados en los estudios de Ariza y colaboradores, Herrera y colaboradores, Ramos y colaboradores, en los cuales si se hallaron diferencias porcentuales significativas (Krieger et al., 2015) (Ariza Evelyn, Camacho Nazly, Londoño Edwin, 2005) (Herrera Diaz, A Luis, 2007) (Jimenez Ana , Gomez Victor, 2005). Pero en nuestro estudio se evidenció que existe un riesgo de 18 veces más de probabilidad en aquellos pacientes que presentan baja adaptabilidad relacionado con un mal control glucémico.

En el presente estudio existe una fuerte asociación entre depresión y control glucémico lo que no sucede entre tipo de adaptabilidad y control glucémico; pero al relacionar estas tres variables, se evidencia una asociación de $p < 0.05$ entre depresión, baja adaptabilidad y control glucémico; no existen estudios realizados en poblaciones extensas y en pacientes adultos jóvenes y maduros diabéticos tipo 2 que aborden la adaptabilidad familiar y depresión en el control glucémico, tal como se evidencia en el estudio analítico, transversal realizado por Tapia G. y colaboradores en en 2016, que incluye 80 pacientes diabéticos adultos mayores en Loja – Ecuador, donde no existe asociación de las tres variables mencionadas (Tapia Gabriel, Magaña Miguel, Moncada Marny, 2016), (Concha T. Marcela, 2010).

Capítulo VI

Conclusiones

Teniendo en cuenta que la depresión es una patología que se encuentra en aumento, podemos observar la relación que existe con el paciente diabético o a su vez como la depresión puede llevar a un paciente a desarrollar dicha enfermedad, el estudio permitió demostrar que aquellos pacientes con mayor porcentaje de depresión presentaban un control glucémico inadecuado.

La baja adaptabilidad familiar es factor de riesgo importante en pacientes diabético tipo 2 para presentar depresión, con lo cual aumentan el número de usuarios con pobre control glucémico, por consiguiente incremento de la morbi-mortalidad.

La baja adaptabilidad familiar y control glucémico inadecuado, es un riesgo importante para el manejo de pacientes diabéticos.

Aunque en el estudio los datos demográficos no fueron la base de los objetivos planteados, al comparar con otras investigaciones, se consideran como factores de riesgo para un mal control en el paciente diabético

Las herramientas aplicadas como el inventario de Beck y el test de FACES III se constituyeron en la parte técnica del estudio, permitiendo el desarrollo de la investigación debido a que son instrumentos con alta sensibilidad y especificidad, adaptables a diferentes estudios tanto de depresión y adaptabilidad familiar, respectivamente. Otras de las ventajas de haber utilizado en este estudio el modelo circunflejo de Olson radican en su naturaleza dinámica en cuanto al supuesto de que pueden ocurrir cambios en la familia con el transcurso del tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2.

Por otro lado los aspectos metodológicos relacionados con el estudio, tamaño de la muestra, el muestreo aleatorio simple, el tipo de estudio analítico transversal, la recolección de la información, los procedimientos diagnósticos e intervención y el análisis de datos con distribución de frecuencias, porcentajes y aplicación de medidas de tendencia central (media) y variabilidad (desviación estándar), nos permitieron llevar a cabo un trabajo fiable, basado en la realidad local, cuyos resultados pueden ser replicables en el contexto clínico o el desarrollo de estrategias en el primer nivel de atención en salud.

Concluimos que la asociación existente entre la baja adaptabilidad, mal control glucémico y depresión que se encontró en nuestro estudio, constituyen un problema importante de salud pública, con lo cual aumentan el riesgo de morbi-mortalidad en la población diabética.

Recomendaciones

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 deben ser abordados por un equipo multidisciplinario desde el primer nivel de atención en Salud, con un enfoque bio-psico-social y familiar, ya que existen factores modificables que mediante la implementación de estrategias, llevan a un adecuado control metabólico en estos pacientes.

Es importante que los profesionales de la salud, no sólo se centren en el problema de base, sino que aborden la funcionabilidad familiar (adaptabilidad y cohesión familiar) en todos los pacientes, especialmente con enfermedades crónicas no transmisibles, aplicando las escalas acordes con nuestra población para así ejecutar intervenciones de forma oportuna y prioritaria.

Realizar la búsqueda activa de cuadros depresivos en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con el fin de implementar intervenciones terapéuticas y educativas ajustables tanto con el paciente como con la familia, para una adecuada evolución de la enfermedad y de esta manera lograr un adecuado empoderamiento de la problemática de salud.

Realizar la transmisión de los resultados obtenidos en este estudio entre los Médicos Familiares y el equipo de salud local, con la finalidad de alentar a no perder de vista, al paciente y su contexto familiar, para brindar y orientar a una adecuada calidad de vida, abordando los aspectos tan influyentes en el desarrollo de patologías, adecuado control, como lo es la funcionabilidad familiar - adaptabilidad y cohesión.

Difundir los resultados del presente estudio entre las diversas áreas del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de concientizar sobre la necesidad de implementar programas para mejorar la calidad de atención en las Unidades de Primer Nivel de Atención, con el equipo multidisciplinario adecuado, para prevenir y/o limitar el avance de patologías como DM y sus complicaciones, la depresión, lo cual genera no sólo un gran costo económico al sistema de salud, sino también desgaste del ámbito familiar.

Se requiere realizar más estudios en Ecuador que profundicen la asociación de las variables como adaptabilidad familiar y depresión en el control glucémico de pacientes con DM2 en poblaciones más extensas incluyendo factores de riesgos modificables y no modificables para un adecuado control metabólico.

Limitaciones

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben superarse en investigaciones, las que incluye: el análisis de datos descriptivos modificables y no modificables, un potencial sesgo de selección de pacientes diabéticos en favor de adultos maduros y menores de 70 años.

Referencias Bibliográficas

- A, C. D. E. S. S., Atencion, G. D. E., Medicina, E. N., & Mellitus, G. D. (2015). *Guia De Atencion En Medicina General*.
- Abdelaziz, B. (2006). [Predictive Factors Of Glycemic Control In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus In Primary Health Care]. *Pubmed*, 54(5), 443–452.
- Almedia Rosel. (2013). *Vulnerabilidade Social E Funcionalidade Familiar De Idosos Com Sintomas Depressivos Vulnerabilidade Social E Funcionalidade*. Sao Paulo Escola De Enfermagem.
- Anderson, R. J., Freedland, K. E., Clouse, R. E., & Lustman, P. J. (2001). The Prevalence Of Comorbid Depression In Adults With Diabetes. *American Diabetes Association Diabetes Care*, 1069–1078. Retrieved From [Http://care.diabetesjournals.org/content/24/6/1069](http://care.diabetesjournals.org/content/24/6/1069).
- Ariza Evelyn, Camacho Nazly, Londoño Edwin, Ni. C. (2005). Factores Asociados A Control Metabólico En Pacientes Diabéticos Tipo 2, 21, 14.
- Association, A. D. (2015). *Standards Of Medical Care In Diabetes-2015*, 38(January), 99. [Http://doi.org/10.2337/dc13-s011](http://doi.org/10.2337/dc13-s011).
- Association, A. D. (2016). *Standards Of Medical Care Standards Of Medical Care In Diabetes D 2016*, 39(January), 119.
- Birhanu, A. M., Alemu, F. M., Ashenafie, T. D., Balcha, S. A., & Dachew, B. A. (2016). Depression In Diabetic Patients Attending University Of Gondar Hospital Diabetic Clinic, Northwest Ethiopia. *Diabetes, Metabolic Syndrome And Obesity: Targets And Therapy*, 9, 155–162. [Http://doi.org/10.2147/dms0.s97623](http://doi.org/10.2147/dms0.s97623).
- Bogner Hr, Morales Kh, De V. H. (2012). Integrated Management Of Type 2 Diabetes Mellitus And Depression Treatment To Improve Medication Adherence: A Randomized Controlled Trial. *Pubmed*, 10(1), 15–.22.
- Brenda, T. (2013). *Adaptabilidad-Cohesion En Familias Con Un Integrante Diabetico Mediante El Uso De Faces Iii En La Unidad De Medicina Familiar N°92 Del Imss En El Periodo De Mayo De 2011 A Noviembre De 2013*. Universidad Autonoma Del Estado De Mexico.
- Campoverde, W. G. S. (2015). *Circumplejo De Olson ”*. Universidad De Cuenca Facultad De Psicologia.
- Carbajal Nancy. (2014). *Frecuencia De Depression En Pacientes Diabeticos Tipo 2 Y Su Tipologia Familiar En Una U.M.F*. Universidad Autonoma De Maxico.
- Castillo Quan, J. I., Barrera Buenfil, D. J., Pérez Osorio, J. M., & Álvarez Cervera, F. J. (2010). *Depresión Y Diabetes : De La Epidemiología A La Neurobiología*, 51(6), 347–359.
- Chavez Hernan Dr, Samaniego Nelson Dr, A. E. D. (2007). *Manual De Atencion Primaria*

En Salud Mental. Ministerio De Salud Publica, 77.

- Cherrington, A., Wallston, K. A., & Rothman, R. L. (2010). Exploring The Relationship Between Diabetes Self - Efficacy , Depressive Symptoms , And Glycemic Control Among Men And Women With Type 2 Diabetes. *Hhs Public Access*, 33(1), 81–89. [Http://doi.org/10.1007/s10865](http://doi.org/10.1007/s10865).
- Colunga Cecilia, Garcia Javier, Salazar Jose, G. M. (2005). Diabetes Tipo 2 Y Depresión En Guadalajara, México. 2005, 10(1), 137–149.
- Concha T. Marcela, R. G. C. (2010). Funcionalidad Familiar En Pacientes Diabeticos E Hipertensos Compensados Y Descompensados. *Theoria*, 19, 2–100.
- David K Mcculloch, Md R Paul Robetson, M. (2016). Pathogenesis Of Type 2 Diabetes Mellitus, 1–16.
- David K Mcculloch, M. (2016a). Clinical Presentation And Diagnosis Of Diabetes Mellitus In Adults. *Uptodate*, 1–8.
- David K Mcculloch, M. (2016b). Estimation Of Blood Glucose Control In Diabetes Mellitus, 1–13.
- Dehghani, K., Lotfi, M. H., Fallah, L., Dehghani, H., & Afkhami, M. (2016). Study Of Depression And Anxiety In Type Ii Diabetic Clients Presenting To Yazd Diabetes Research Center. *J. Clie. Care* (January March), 1, 10–15. [Http://doi.org/10.15412/j.jcc.02010103](http://doi.org/10.15412/j.jcc.02010103).
- Dooren, F. E. P. Van, Nefs, G., Schram, M. T., Verhey, F. R. J., Denollet, J., & Pouter, F. (2013). Depression And Risk Of Mortality In People With Diabetes Mellitus : A Systematic Review And Meta-Analysis. *Plos One*, 10, 1–9. [Http://doi.org/10.1371/journal.pone.0057058](http://doi.org/10.1371/journal.pone.0057058).
- Dra Norma Armas, D. L. D. (2007). *Entre Voces Y Silencios, Las Familias Por Dentro.* (Amèrica, Ed.). Quito- Ecuador.
- Elizabeth, D., Marcia, O., & Luis, P. (2012). Factores Relacionados Con El Control Metabólico De Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 Atendidos En Tres Hospitales De La Ciudad De Quito - Ecuador. *Medica Vozandes*, 23(1), 5–14.
- Ernesto, L., & Lourdes, Y. (2015). Depresión Y Funcionalidad Familiar En Pacientes Con Diagnóstico De Tuberculosis, 20, 135–143.
- Espinoza, N. M. (2015). Asociación Entre Funcionalidad Familiar Y Depresión En Escolares Adolescentes De La Institución Educativa Ricardo Palma De Surquillo. Retrieved From Universidad Nacional Mayor De San Marcos.
- Federacion, I. D. (2015). *Atlas De La Diabetes De La Fid* (Septima Ed).
- Freire Wilma, R. M. J. (2014). *Encuesta Nacional De Salud Y Nutricion. Tomo I*, 1–722.
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating , Interpreting , And Reporting Cronbach ' S Alpha Reliability Coefficient For Likert-Type Scales, (1992), 82–88.

- González Tabares, R., Dra Idania Yoanka Aldama Leonard, I., Dra Lesbia Fernández Martínez, I., Lic Isabel Ponce Baños, I., Lic María Del Carmen Rivero Hernández, I., Lic Nistadis Jorin Castillo, I. I., ... Habana, L. (2015). Hemoglobina Glucosilada Para El Diagnóstico De Diabetes Mellitus En Exámenes Médicos Preventivos. *Revista Cubana De Medicina Militar*, 44(1), 50–62. Retrieved From [Http://scielo.sld.cu](http://scielo.sld.cu).
- Guadalupe, M., San, F., Cecilia, M., Sancho, G., & Abreu, C. C. (2010). Prevalencia De Síntomas De Ansiedad Y Depresión En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 Y Su Asociación Con El Tipo De Tratamiento , Complicaciones De La Diabetes Y Comorbilidades. *Medicina Interna De Mexico*, 26(2), 100–108.
- Guyton, C. (2011). *Guyton Y Hall Tratado De Fisiologia Medica (Decimosegu)*. España. Retrieved From [Www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com).
- Hered, R. M., & Hered, R. M. (2014). Tipo De Familia Y Ansiedad Y Depresión. *Instituto Nacional De Salud Mental*, 25(5), 57–59.
- Hermanns, A. N. (2006). How To Screen For Depression And Emotional Problems In Patients With Diabetes : Comparison Of Screening Characteristics Of Depression Questionnaires , Measurement Of Diabetes-Specific Emotional Problems And Standard Clinical Assessment, 469–477. [Http://doi.org/10.1007/s00125-005-0094-2](http://doi.org/10.1007/s00125-005-0094-2)
- Herrera Diaz, A Luis, Q. O. (2007). Funcionalidad Y Red De Apoyo Familiar En Diabetic Patients . Type 2 . *Endocrinology*, Vi(12), 62–72.
- Iacopo, C., Massimo, T., Alfredo, S., Maura, A., Bacci, S., Lemb, S. Di, ... Adda Guido. (2005). Association Of Subclinical Hypercortisolism With Type 2 Diabetes Mellitus : A Case-Control Study In Hospitalized Patients. *European Journal Of Endocrinology*, 153, 837–844. [Http://doi.org/10.1530/eje.1.02045](http://doi.org/10.1530/eje.1.02045).
- Iacopo, C., Massimo, T., Alfredo, S., Maura, A., Bacci, S., Lemb, S. Di, ... Adda Guido. (2007). Cortisol Secretion In Patients With Type 2. *Diabetes Care*, 30(1), 83–88. [Http://doi.org/10.2337/dc06-1267](http://doi.org/10.2337/dc06-1267).
- Jenkins, M., & Ratnaike, S. (2003). Capillary Electrophoresis Of Hemoglobin. *Clinical Chemistry And Laboratory Medicine*, 41(6), 747–754. [Http://doi.org/10.1515/cclm.2003.114](http://doi.org/10.1515/cclm.2003.114).
- Jeppsson, J.-O., Kobold, U., Barr, J., Finke, A., Hoelzel, W., Hoshino, T., ... Weycamp, C. (2002). Approved Ifcc Reference Method For The Measurement Of Hba 1c In Human Blood. *Clinical Chemistry Laboratory Medicine*, 40(1), 78–89.
- Jimenez Ana , Gomez Victor, N. A. (2005). Funcion Familiar: Control De Diabetes Mellitus Tipo 2, 8, 14.
- Juan, C. M. (2009). *Diabetes Mellitus Y Depresión*. Universidad Central Del Ecuador.
- Katherine, P., & Carrión, M. (2015). La Diabetes Y Su Repercusion En La Dinamica Familiar En Los Pacientes Que Asisten Al Grupo De Autoayuda Fuvida Filial Loja Periodo Diciembre 2014-Mayo 2015. *Lineamientos Alternativos*. Universidad Nacional De Loja.

- Katon Wayne, H. S. P. (2015). Effect Of Depression And Diabetes Mellitus On The Risk For Dementia A National Population-Based Cohort Study. *The Jama*, 6, 612–619.
- Knol J, Twisk W, Beekman A, Heine R, Snoek F, P. F. (2006). Depression As A Risk Factor For The Onset Of Type 2 Diabetes, 49, 837–845. [Http://doi.org/10.1007/s00125-006-0159-x](http://doi.org/10.1007/s00125-006-0159-x).
- Krieger, J., Kiefer, M., Hebert, P., & Robinson, J. (2015). The Relationship Between Food Insecurity And Depression , Diabetes Distress And Medication Adherence Among Low - Income Patients With Poorly - Controlled Diabetes. *Journal Of General Internal Medicine*, 30(10), 1–16. [Http://doi.org/10.1007/s11606-015-3351-1](http://doi.org/10.1007/s11606-015-3351-1).
- Leticia, R. (2012). Utilidad De La Hemoglobina Glicada Como Criterio Diagnostico En Pacientes Hospitalizados En Medicina Interna. Universidad De Granada.
- Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, L. J. (2012). *Harrison Principios De Medicina Interna 18º Edicion*. In F. A. Longo D, Kasper D, Jameson J (Ed.) (18º, P. 2081). China.
- Lopez, M., S, O., L, D., L, S. E., M, F., & A., B. (2010). Guías Y Algoritmos Clínicos De Tratamiento De La Depresión En Atención Primaria: ¿Son Todos Iguales? *Semergen*, 37(2), 54–60. [Http://doi.org/10.1016/j.semerg.2010.07.007](http://doi.org/10.1016/j.semerg.2010.07.007).
- Lopez Erika, Arminda Ortiz, L. M. (2015). Intervención Educativa Sobre El Nivel De Conocimientos En Pacientes Con Diabetes Y Baja O Nula Escolaridad. *Investigacion En Educacion Medica*, 14(1), 51–56.
- Lustman Patrick J., Anderson Ryan, Freedland Kennth, Carney Robert, C. R. (2000). Depression And Poor Glycemic Control A Meta-Analytic Review Of The Literature. *American Diabetes Association Diabetes Care*, 23(April), 934–942.
- Manoudi, F., Chagh, R., Benhima, I., Asri, F., Diouri, A., & Tazi, I. (2012). Depressive Disorders In Diabetic Patients. *Pubmed*, 3(5), 404–410. [Http://doi.org/10.1016/j.encep.2012.01.010](http://doi.org/10.1016/j.encep.2012.01.010).
- María, D., López, M., Manuel, V., López, G., Elena, M., Ruiz, G., ... López, P. (2004). Disfuncion Familiar Y Control Del Paciente Diabetico Tipo 2. *Rev. Med Imss*, 42(4), 281–284.
- María, E., & Maldonado, V. (2010). Hemoglobina A1c Para El Diagnóstico. *Revista Venezolana De Endocrinologia Y Metabolismo*, 8(2), 35–36.
- Mcculloch David K, H. R. A. (2016). Screening For Type 2 Diabetes Mellitus Uptodate. Uptodate, 1–9. Retrieved From [Https://www.uptodate.com/contents/screeningfortype2diabetesmellitus?](https://www.uptodate.com/contents/screeningfortype2diabetesmellitus?)
- Miguel, B. (2013). Diagnostico Situacional 2013.
- Miranda Juan. (2015). Cohesion Y Adaptabilidad Familiar Como Factor Predictivo En Pacientes Diabeticos Controlados Contra No Controlados Del Grupo Diabetimss De La Umf 1. Universidad Autonoma De Aguascalientes.

- Molina Andrea, Rosero Jose, L. M. (2016). Reporte De Pobreza Por Consumo Ecuador 2006-2014. Estudios Tematicos-Inec, 370.
- Moulton C, Pickup J, K. I. (2015). The Link Between Depression And Diabetes: The Search For Shared Mechanisms. *The Lancet*, 8587(15), 1–16. Retrieved From <Http://www.thelancet.com/diabetes-endocrinology>.
- MSP. (2016). Perfil De Morbilidad Ambulatoria 2015 Ecuador. *Msp*, 1(1–6).
- Olga, D. C., Pereira, L., Palay, I. M. S., Argenis, I. I., Cascaret, R., & Manuel, I. I. I. R. (2015). Hemoglobina Glucosilada En Pacientes Con Diabetes Mellitus, 19(4), 555–561.
- OMS. (2016). Diabetes : Perfiles De Los Países 2016, 1–6.
- OMS, O. P. S., & Mental, S. (2012). Día Mundial De La Salud Mental : La Depresión Es El Trastorno Mental Más Frecuente. *Ops Oms*, 2–3. Retrieved From Http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7305:2012?dia?mundial?salud?mental?depression?trastorno?mental?mas?frecu? 1/2
- Organización Mundial De La Salud (OMS). (2016a). La Depresión. Nota Descriptiva N°369, 2–5. Retrieved From <Http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/#>.
- Organización Mundial De La Salud (OMS). (2016b). La Inversión En El Tratamiento De La Depresión Y La Ansiedad Tiene Un Rendimiento Del 400%. *Oms*, 1–3. Retrieved From <Http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/depression-anxiety-treatment/es/>.
- Ornelas-Aguirre, J. M., & Sánchez-Castro, O. (2014). Cohesión Y Adaptabilidad Familiar En Mujeres Con Epilepsia : Estudio Transversal Analítico. *Elsevier*, 46(5), 246–253.
- Pouwer, Francois, S. (2001). Association Between Symptoms Of Depression And Glycaemic Control May Be Unstable Across Gender. *Medicine, Diabetic Publication, Diabetes U K*, 18(7), 595–598.
- Richard I, Mary De Groot, S. H. (2015). Diabetes And Depression, 15(10), 1–2. <Http://doi.org/10.1007/s11892>.
- Roy, T., Ce, L., Pouwer, F., Ri, H., & Sartorius, N. (2016). Screening Tools Used For Measuring Depression Among People With Type 1 And Type 2 Diabetes : A Systematic Review . *Pubmed Ncbi*, 10–11. <Http://doi.org/10.1111/j.1464>.
- Ruben, R. (2016). Funcionalidad Familiar, En Las Dimensiones De Cohesion Y Adaptabilidad, En Los Pacientes Con Trastorno Depresivo En Control Adscritos A La Umf N° 1 Del Imss Delegacion Aguascalientes. Universidad Autonoma De Aguascalientes.
- Rubinstein, A., & Terrasa, S. (2006). *Medicina Familiar Y Practica Ambulatoria* (2ª Edicion). España.
- S, S. F., Torre, D., & Soriano, R. R. (2003). Familia , Trastornos Mentales Y Ciclo Vital. *Familiar. Medicina Familiar*, 4, 130–135.

- Salud OMS. De. (2016). Centro De Prensa, 2, 1–6.
- Sanchez Alejandro, G. A. (2011). Cohesion Y Adaptabilidad Familiar Y Su Relacion Con La Hemoglobina Glucosilada De Los Pacientes Diabeticos. *Revista De Especialidades Medico Quirùrgicas*, 16(2), 82–88.
- Schmidt, V., Barreyro, J. P., & Maglio, A. L. (2010). Escala De Evaluación Del Funcionamiento Familiar Faces Iii : ¿ Modelo De Dos O Tres Factores ? Family Functioning Evaluation Scale Faces Iii : Model Of Two Or Three Factors ?, 3(1417), 30–36.
- Snoek, F. J., Bremmer, M. A., & Hermanns, N. (2015). Constructs Of Depression And Distress In Diabetes: Time For An Appraisal. *The Lancet Diabetes And Endocrinology*, 3(6), 450–460. [Http://doi.org/10.1016/s2213-8587\(15\)00135-7](http://doi.org/10.1016/s2213-8587(15)00135-7).
- Strine, T. W., H, M. P., Mokdad, A. H., Ph, D., Dube, S. R., Ph, D., ... D, M. (2008). The Association Of Depression And Anxiety With Obesity And Unhealthy Behaviors Among Community-Dwelling Us Adults. *Elsevier*, 30, 127–137. [Http://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2007.12.008](http://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2007.12.008).
- Tapia Gabriel, Magaña Miguel, Moncada Marny, A. F. (2016). Depresión Y Funcionalidad Familiar En El Adulto Mayor Con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Portales Medicos*, 1, 15.
- Tovilla Carlos, Juarez Rojo, Peralta Yesenia, J. M. (2012). Prevalence Of Anxiety And Depression Among Outpatients With Type 2 Diabetes In The Mexican Population. *Plos One*, 10.
- Valdez Isabel, A. M. G. (1993). Influencia De La Familia En El Control Metabolico Del Paciente Diabetico Tipo Ii. *Salud Publica De Mexico*, 35(5), 454–470. Retrieved From [Http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10635506](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10635506).
- Waleed M, Hanadi M, Samanh W, S. H. (2014). Prevalence Of Depression Among People With Type 2 Diabetes Mellitus: A Cross Sectional Study In Palestine. *Biomed Central*, 14–163. [Http://doi.org/10.1186/1471](http://doi.org/10.1186/1471).
- World Health Organisation. (2014). *Global Status Report On Noncommunicable Diseases*.
- World Health Organization. (2016). *Global Report On Diabetes*. Isbn, 978, 88. [Http://doi.org/isbn 978 92 4 156525 7](http://doi.org/isbn 978 92 4 156525 7).
- Zarragoitia Alonso, I. (2011). Depresión: Generalidades Y Particularidades. *Editorial Ciencias Médicas*, 4–138. Retrieved From [Http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/pt/acervo_files/depression-cuba.pdf](http://newpsi.bvs-psi.org.br/ebooks2010/pt/acervo_files/depression-cuba.pdf).
- Zuleima Cogollo, Edna Gomez, Oney De Arco, I. R. (2009). Asociacion Entre Disfuncionalidad Familiar Y Sintomas Depresivos Con Importancia Clinica En Estudiantes De Cartajena, Colombia. *Revista Colombiana De Psiquiatria*, 38, 1–9.

Anexos

Anexo 1. Clasificación de las familias

| CLASIFICACIÓN DE LAS FAMILIAS | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| DESARROLLO | Modernas | La madre trabaja en iguales condiciones que el padre o aquella sin figura paterna donde la madre trabaja para sostener la familia. |
| | Tradicional | El padre es el único proveedor de sustento para la familia y la madre se dedica al hogar y a los hijos. |
| DEMOGRAFÍA | Rural | Habita en el campo |
| | Urbana | Se encuentra en una población grande y cuenta con todos los servicios. |
| INTEGRACIÓN | Integrada | Ambos conyugues viven en la misma casa y cumplen con sus funciones |
| | Semi-integrada | Ambos conyugues viven en la misma casa pero no cumplen adecuadamente sus funciones. |
| | Desintegrada | Los conyugues se encuentran separados |
| COMPOSICIÓN | Nuclear | Cuenta con esposo, esposa con o sin hijos |
| | Extensa | Conyugues e hijos que viven junto a otros familiares consanguíneos |
| | Extensa-compuesta | Conyugues e hijos que viven junto a otros familiares consanguíneos, por adopción o afinidad. |
| OCUPACIÓN | Campesina, obrera, comerciante, etc. | Se refiere a la ocupación del padre o del jefe de familia |
| FUNCIONALIDAD | Funcional | Es la capacidad de las familias de mantener una estructura estable, pero a la vez flexible al cambio y a la disposición de aprender de otros es lo que ha llevado a la supervivencia de esta forma de relación humana y cuando no cumple estas características afecta la calidad de vida de sus miembros |
| | Disfuncional | |

Fuente: Entre voces y silencios: Las familias por dentro. Dra. Armas, 2007 /
Elaborado por: Liliana Tirado, Elba Moreira

Anexo 2. Etapas del ciclo vital familiar

| ETAPAS | |
|----------------------|--|
| Familia en formación | Establece una relación mutuamente satisfactoria. Autonomía de la pareja de sus familias de origen, límites de poder e intimidad. El embarazo y la preparación para |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | el rol de padres son tareas críticas. |
| Familia con hijos pequeños | Llega del primer hijo que puede ocasionar estrés en la pareja. Sus tareas se centran en la satisfacción de las necesidades, demandas del infante y desarrollo del hogar. |
| Familia con hijos preescolares | El hijo mayor se encuentra entre los 2 años y medio a 6 años de edad, los padres tienen que adaptarse a las demandas, intereses y necesidades del niño preescolar. Presentan mayor necesidad de tiempo personal para mantener la intimidad y comunicación de pareja por la llegada de nuevos hijos. |
| Familia con hijos escolares | El hijo mayor se encuentra entre los 6 a 13 años. Los hijos acuden a la escuela y comparten con sus compañeros, amigos y su familia. Las tareas giran alrededor del ajuste de actividades comunitarias y el mantenimiento de las relaciones materiales. |
| Familia con hijos adolescentes | Hay la necesidad de permitir mayor autonomía a los hijos. Las tareas son el mantenimiento de una comunicación abierta entre padres y adolescentes, establecimiento de intereses externos a medida que el adolescente se separa del hogar. |
| Familia en plataforma de lanzamiento | Se inicia cuando el primer hijo abandona el hogar y termina cuando el último se va. Los padres deben reorganizar y restablecer la unidad familiar. |
| Familia en nido vacío | Padres solos enfrentándose a la vejez, aparición o complicaciones de enfermedades crónicas. Tienen más tiempo e independencia para su interés social y su comodidad. Etapa donde se deben preparar para la jubilación |
| Familia anciana | Padres se encuentran en tercera edad. Tienen extrema necesidad de apoyo y afecto. Comienza con la jubilación de una de los esposos y continúa hasta la muerte de ambos |

Fuente: Entre voces y silencios: Las familias por dentro. Dra. Armas, 2007

Anexo 3. Operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Dimensión | Definición operacional | Valores | Indicador | Escala de medición | Instrumento o fuente de verificación |
|--|--|----------------------|---|--|--------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| Variable Independiente: ADAPTABILIDAD | Capacidad de un sistema conyugal o familiar de cambiar su estructura de poder, sus relaciones de roles y reglas de relación, en respuesta al estrés situacional o evolutivo. | Familia Rígida | Respuestas a la escala de Evaluación FACES III | 1: Nunca 2: Casi nunca 3: Algunas veces 4: Casi siempre 5: Siempre | Bajo Moderado Alto | Ordinal | Encuesta FACES III |
| | | Familia Estructurada | Respuestas a la escala de Evaluación FACES III | | Bajo Moderado Alto | | |
| | | Familia Flexible | Respuestas a la escala de Evaluación FACES III | | Bajo Moderado Alto | Ordinal | Encuesta FACES III |
| | | Familia caótica | Respuestas a la escala de Evaluación FACES III | | Bajo Moderado Alto | Ordinal | Encuesta FACES III |
| Variable Independiente: DEPRESIÓN | Trastorno mental caracterizado por tristeza, pérdida de interés o placer sentimientos de culpa, trastorno del sueño, apetito sensación de cansancio y problemas de concentración | Sin depresión | Respuestas al inventario de Beck | De 0 a 3 puntos | 0 a 9 puntos | Ordinal | Encuesta de Beck |
| | | Depresión leve | Respuestas al inventario de Beck | | 10 a 18 puntos | | |
| | | Depresión moderada | Respuestas al inventario de Beck | | 19 a 29 puntos | | |
| | | Depresión grave | Respuestas al inventario de Beck | | Más de 30 puntos | | |
| Variables Dependiente: CONTROL | Es el descenso por debajo de 7% que los pacientes diabéticos tienen en sus parámetros metabólicos de | | Extracción máxima de 5 ml de sangre venosa con o sin ayuno, que se deposita en un tubo con anticoagulante para su | < a 65 años H7% y ≥65 años H<8% | Controlado | | Examen de hemoglobina glucosilada |

| | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|--|---|------------------------------------|
| GLUCÉMICO (ADA) | hemoglobina glucosilada | Hemoglobina glucosilada | procesamiento en laboratorio. Da el promedio de los niveles de glucosa en la sangre, durante los últimos tres a cuatro meses. | < a 65 años H >7% ≥65 años H >8% | No controlado | Cuantitativa | |
| | | | | Años con Enfermedad | | | |
| | | Tratamiento Antidiabéticos | Identificación que hace la persona del medicamento que se administra. | Antidiabéticos orales, Insulina Antidiabéticos orales + insulina | Número y Porcentaje | Nominal | Encuesta |
| | | Tipología familiar | Estimación del tipo de familia acorde a los acontecimientos o circunstancias que ella presenta. | Extensa Nuclear Personas sin familia Equivalente familiares Familias corporativas Familias ampliadas | Número y Porcentaje | Nominal | Encuesta socio demográfica y salud |
| | | Club de Enfermedades Crónicas | Personas con DM2 que acuden al Club Dulce Vida del Centro de Salud la concordia por lo menos desde hace tres meses | Si No | Porcentaje | Nominal | Encuesta |
| | | Otras variables: Aspecto socio-demográfico | Son las características sociales (cuali-cuantitativas) de una población: estructura (edad, sexo, población activa, renta, educación, etc.). | Edad (según años de nacido) | Caracterización que hace la persona de su edad | 40-50 años, 51-60 años >60 y <70 años | Años cumplidos Porcentaje |
| Sexo (según sexo) | Caracterización que hace la persona de su sexo biológico | Masculino Femenino | | Número y porcentaje | Nominal | Encuesta | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|------------------------|---------------------|
| | biológico) | | | | |
| | Estado civil (vínculos personales) | Caracterización que hace la persona de sus vínculos personales. | Soltero Casado Separado (sin pareja) Viudo Divorciado Unión Libre | Número y Porcentaje | Nominal Encuesta |
| | Escolaridad (de acuerdo al logro educativo) | Caracterización que hace la persona de su nivel de educación alcanzado en el sistema educativo. | Analfabeto Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior | Número y Porcentaje | Ordinal Encuesta |
| | Residencia | Caracterización que hace la persona respecto al lugar donde vive. | Urbano Rural Urbano-marginal | Número y Porcentaje | Nominal Encuesta |
| | Actividad económica | Caracterización que el encuestado hace de la actividad económica que realiza | Empleado privado Empleado público Desempleado Jubilado Ama de casa Pequeño comerciante | Número y Porcentaje | Nominal Encuesta |
| | Ingreso económico | Definición que hace el encuestado de la cantidad de dinero que ingresa a su familia y que puede gastar en un mes | < un salario básico Igual a un salario básico Mayor a un salario básico | Número y Porcentaje | Nominal Encuesta |

Elaborado por: Liliana Tirado y Elba Moreira

Anexo 4. Consentimiento informado

Formulario de Consentimiento Informado

MARCIA LILIANA TIRADO PACHECO Y ELBA ANGELINA MOREIRA MENDOZA

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y mujeres que son atendidos en el Centro de Salud La Concordia y que se les invita a participar en la investigación “Asociación entre, depresión y adaptabilidad familiar, en el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta externa del Distrito de Salud 23D03 de septiembre a noviembre del 2016”

Dra. Marcia L. Tirado Pacheco

Dra. Elba A. Moreira Mendoza

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Centro de Salud La Concordia

PARTE I: Información

Introducción

Somos Liliana Tirado Pacheco y Elba Moreira Mendoza, estudiantes de la Universidad Católica del Ecuador. Estamos investigando sobre la asociación de depresión y adaptabilidad familiar en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Le vamos a dar información e invitarle a participar de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación.

Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, nos comunica para darnos tiempo a explicarle. Si tiene preguntas más tarde, puede preguntarnos con confianza.

Propósito

La Diabetes mellitus es una enfermedad muy común en nuestro medio y dada las implicaciones físicas y psicológicas y su complejo tratamiento es indispensable abordar todos los factores interrelacionados en un adecuado control. En esta ocasión nos gustaría averiguar la relación existente entre la capacidad que tiene la familia para cambiar su estructura ante la enfermedad y la depresión en el control glucémico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud.

Tipo de Intervención de Investigación

Esta investigación incluirá únicamente el llenado de 3 encuestas durante su visita al centro de salud.

Selección de participantes

Estamos invitando a todos los adultos, mayores de 40 años de edad, con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, cualquier tiempo de evolución de la enfermedad y de tratamiento farmacológico, sin diagnóstico de depresión o estén en tratamiento, sin complicaciones (insuficiencia cardiaca, amputación de pie diabético, retinopatía, IRC, trastorno mentales), atendidos en el centro de salud La Concordia durante el periodo del 01 de septiembre al 30 de noviembre de 2016.

Participación Voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, se le seguirá brindando todos los servicios que recibe en este centro de salud y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Procedimientos y Protocolo

Le pediremos que llene 3 encuestas previamente elaboradas, ya sea durante la consulta

médica o en el tiempo que espera en la sala. Se le realizará la toma de una muestra de sangre, por parte del personal de laboratorio del Centro de Salud La Concordia (desde septiembre a noviembre del 2016), para el estudio de hemoglobina glucosilada (HbA1c) para determinar el control glucémico, no se requiere que usted esté en ayuno.

Duración

La investigación durará 3 meses en total (de septiembre a noviembre de 2016). El llenado de las 3 encuestas se realizará durante ese tiempo, se pueden llenar las 3 encuestas en la misma consulta, pero en caso de no contar con el tiempo suficiente para su llenado, se le pide que acuda a una nueva visita en el transcurso de esos 3 meses.

Beneficios

Si usted participa en esta investigación, tendrá los siguientes beneficios: cualquier enfermedad en el intervalo será tratada sin costo. Si algún familiar se enferma durante este período, recibirá tratamiento sin costo. Puede que no halla beneficio para usted, pero es probable que su participación nos ayude a encontrar una respuesta a la pregunta de investigación. Puede que no haya beneficio para la sociedad en el presente estado de la investigación, pero es probable que generaciones futuras se beneficien.

Incentivos

Por su participación en esta investigación no obtendrá ningún incentivo material o monetario.

Confidencialidad

Con esta investigación, se realiza algo fuera de lo ordinario en su comunidad. Es posible que, si otros miembros de la comunidad saben que usted participa, puede que le hagan preguntas. Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Cualquier información acerca de usted tendrá un código en vez de su nombre. Solo los investigadores sabrán cuál es su código. No será compartida ni entregada a nadie.

Compartiendo los Resultados

Una vez finalizada la investigación, se publicarán los resultados para que otras personas interesadas puedan aprender de nuestra investigación.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse a participar no le afectara en ninguna forma a que sea tratado en este centro de salud. Usted todavía tendrá todos los beneficios que de otra forma tendría en este centro. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que desee sin perder sus derechos como paciente aquí. Su tratamiento en este centro de salud no será afectado en ninguna manera.

A Quién Contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar con:

Dra. Liliana Tirado Pacheco
Teléfono: 0988515421
e-mail: lilianatirado@hotmail.com

Dra. Elba Moreira Mendoza
Teléfono: 0991662037
e-mail: elbamoreira@hotmail.es

PARTE II: Formulario de Consentimiento

He sido invitado a participar en la investigación: “Asociación entre, depresión y adaptabilidad familiar, en el control glucémico en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta externa del Distrito de Salud 23D03 de septiembre a noviembre del 2016”

He sido informado sobre los objetivos de dicha investigación, la misma que consistirá en la administración de tres encuestas y la toma de una muestra de sangre. Se me ha proporcionado los nombres de las investigadoras usando el nombre, número telefónico y dirección electrónica de las mismas.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante que consiste en una encuesta que no afectará a mi salud y por la cual no se me recompensará monetariamente investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante: _____

Firma del Participante: _____

Fecha _____

Si es analfabeto, un testigo seleccionado por el participante que sepa leer y escribir firmará en este caso. Los participantes analfabetos debieran incluir su huella dactilar también. He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el participante ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____ Huella dactilar del participante

Firma del testigo _____

Fecha ____/____/____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha ____/____/____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado _____ (iniciales del investigador/asistente)

Anexo 5. Encuesta sociodemográfica y de salud

Investigación Asociación entre, Depresión y Adaptabilidad Familiar, en el control Glucémico en pacientes Diabéticos tipo 2 que acuden a consulta externa del Distrito de Salud 23D03 de Septiembre a Noviembre del 2016.

Encuesta sociodemográfica y de salud

No. formulario:

Fecha: ____/____/____

Edad: _____

Pertenece al club de diabéticos DV/ CS la

Concordia: Sí No

Grupo etáreo:

1. 18 – 29
2. 30-41
3. 42-53
4. 54 – 64
5. 65 y más

Años viviendo con diabetes: ____

1. Menos de un año
2. Uno a tres años
3. Cuatro a seis años
4. Siete a 10 años

Sexo:

1. M
2. F

Valor de hemoglobina glucosilada: ____%

1. \leq a 7%
2. \geq a 8% fecha: ____/____

Estado civil:

1. Soltero
2. Casado
3. Unión libre
4. Divorciado
5. Viudo
6. Separado sin pareja

Medicación que se administra:

Antidiabéticos orales:

1. Metformina 500g – 800 mg
2. Glibenclamida 5mg
3. Glibenclamida más metformina 5mg + 500/800mg
4. Otro cual: _____

Escolaridad:

1. Analfabeto
2. Primaria completa
3. Primaria incompleta
4. Secundaria completa
5. Secundaria incompleta
6. Superior completo
7. Superior incompleto
8. Postgrado

Antidiabéticos inyectables:

1. Insulina UI

Orales más inyectables:

1. Cuáles: _____ (ponga el número que corresponda)

Dosis

Frecuencia: _____

Residencia:

1. Urbano
2. Rural
3. Urbano marginal

Apoyo Familiar.

Recibe apoyo de familiares o amigos en el control de su enfermedad:

Sí No

Ocupación:

1. Desempleado
2. Empleado público
3. Empleado privado
4. Subempleo
5. Ama de casa
6. Jubilado

Pertenece al Club de Enfermedades Crónicas:

Sí No

Parentesco:

1. Esposo/a
2. Hijo/a
3. Padre/madre
4. Amigo
5. Vecino
6. Otros: _____

Ingreso económico:

1. Menor a un salario básico
2. Un salario básico
3. Más de un salario básico

Frecuencia de apoyo:

1. Siempre
2. A veces
3. Cuando solicito
4. Cuando me complico
5. Otro: _____

Nombre del encuestador:

Elaborado por: Dra. Liliana Tirado y Dra. Elba Moreira

Anexo 6.- Instrumento de Beck

Este cuestionario es ANÓNIMO su carácter es solo investigativo y está formado por 21 grupos de frases. Por favor, lea cada grupo con atención y describa cómo se ha sentido durante las últimas dos semanas, incluido el día de hoy.

No. cuestionario Fecha: ____/____/____

| | |
|-------------------------------------|---|
| Tristeza | |
| <input type="checkbox"/> | No me siento triste |
| <input type="checkbox"/> | Me siento triste la mayor parte del tiempo |
| <input type="checkbox"/> | Estoy triste todo el tiempo |
| <input type="checkbox"/> | Me siento tan triste o desgraciado/a que no puedo soportarlo |
| Pesimismo | |
| <input type="checkbox"/> | No estoy desanimado/a respecto a mi futuro |
| <input type="checkbox"/> | Me siento más desanimado/a respecto a mi futuro que de costumbre |
| <input type="checkbox"/> | No espero que las cosas se resuelvan |
| <input type="checkbox"/> | Siento que mi futuro no tiene esperanza y que sólo irá a peor |
| Fracaso pasado | |
| <input type="checkbox"/> | No me siento fracasado/a |
| <input type="checkbox"/> | He fracasado más de lo que debería |
| <input type="checkbox"/> | Cuando miro hacia atrás, veo muchos fracasos |
| <input type="checkbox"/> | Creo que soy un fracaso total como persona |
| Pérdida de placer | |
| <input type="checkbox"/> | Disfruto tanto como antes de las cosas que me gustan |
| <input type="checkbox"/> | No disfruto de las cosas tanto como acostumbraba |
| <input type="checkbox"/> | Disfruto muy poco con las cosas que me gustaban |
| <input type="checkbox"/> | No disfruto nada con las cosas que me gustaban |
| Sentimientos de culpabilidad | |
| <input type="checkbox"/> | No me siento especialmente culpable |
| <input type="checkbox"/> | Me siento culpable de muchas cosas que he hecho o debería haber hecho |
| <input type="checkbox"/> | Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo |
| <input type="checkbox"/> | Me siento culpable siempre |
| Sentimientos de castigo | |
| <input type="checkbox"/> | No creo que esté siendo castigado/a |
| <input type="checkbox"/> | Creo que puedo ser castigado/a |
| <input type="checkbox"/> | Espero ser castigado/a |
| <input type="checkbox"/> | Creo que estoy siendo castigado/a |
| Desagrado hacia uno mismo/a | |
| <input type="checkbox"/> | Tengo la misma opinión sobre mí que de costumbre |
| <input type="checkbox"/> | He perdido la confianza en mí mismo/a |
| <input type="checkbox"/> | Me siento decepcionado conmigo mismo |
| <input type="checkbox"/> | No me gusto a mí mismo/a |
| Autocrítica | |
| <input type="checkbox"/> | No me critico o culpo más que de costumbre |

| | |
|--|--|
| | Soy más crítico/a conmigo mismo/a que de costumbre |
| | Me critico por todas mis faltas |
| | Me culpo por todo lo malo que sucede |
| Pensamientos o deseos de suicidio | |
| | No pienso en suicidarme |
| | Pienso en suicidarme, pero no lo haría |
| | Desearía suicidarme |
| | Me suicidaría si tuviese oportunidad |
| Llanto | |
| | No lloro más que de costumbre |
| | Lloro más que de costumbre |
| | Lloro por cualquier cosa |
| | Tengo ganas de llorar pero no puedo |
| Agitación | |
| | No estoy más intranquilo/a o nervioso/a que de costumbre |
| | Me siento más intranquilo/a o nervioso/a que de costumbre |
| | Estoy tan intranquilo/a o agitado/a que me es difícil estar quieto/a |
| | Estoy tan intranquilo/a o agitado/a que tengo que estar continuamente moviéndome o haciendo algo |
| Pérdida de interés | |
| | No he perdido el interés por los demás o por las cosas |
| | Estoy menos interesado/a por los demás o por las cosas que antes |
| | He perdido la mayor parte de mi interés por los demás o por las cosas |
| | Me resulta difícil interesarme por alguna cosa |
| Indecisión | |
| | Tomo decisiones casi tan bien como siempre |
| | Me resulta más difícil tomar decisiones que de costumbre |
| | Me resulta mucho más difícil tomar decisiones que de costumbre |
| | Tengo dificultades para tomar cualquier decisión |
| Sentimientos de inutilidad | |
| | No creo que yo sea inútil |
| | No me considero tan valioso y útil como de costumbre |
| | Me siento más inútil en comparación con otras personas |
| | Me siento completamente inútil |
| Pérdida de energía | |
| | Tengo tanta energía como siempre |
| | Tengo menos energía que de costumbre |
| | No tengo suficiente energía para hacer muchas cosas |
| | No tengo suficiente energía para hacer nada |
| Cambios en el sueño | |
| | No he notado ningún cambio en mi sueño |
| | Duermo mucho menos que de costumbre |
| | Duermo la mayor parte del día |
| | Me despierto 1-2 horas antes y no puedo volver a dormirme |

| Irritabilidad | |
|---------------------------------------|---|
| | No estoy más irritable que de costumbre |
| | Estoy más irritable que de costumbre |
| | Estoy mucho más irritable que de costumbre |
| | Estoy irritable todo el tiempo |
| Cambios en el apetito | |
| | No he notado ningún cambio en mi apetito |
| | Mi apetito es algo menor y a veces nada que de costumbre |
| | Mi apetito es algo mayor que de costumbre |
| | Tengo un ansia constante de comer |
| Dificultades de concentración | |
| | Puedo concentrarme tan bien como siempre |
| | No me puedo concentrar tan bien como de costumbre |
| | Me cuesta concentrarme en algo durante mucho rato |
| | No me puedo concentrar en nada |
| Cansancio o fatiga | |
| | No estoy más cansado/a o fatigado/a que de costumbre |
| | Me canso o me siento fatigado/a más fácilmente que de costumbre |
| | Estoy demasiado cansado/a o fatigado/a para hacer muchas de las cosas que solía hacer |
| | Estoy demasiado cansado/a o fatigado/a para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer |
| Pérdida de interés por el sexo | |
| | No he observado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo |
| | Estoy menos interesado/a en el sexo que de costumbre |
| | Estoy mucho menos interesado/a en el sexo ahora |
| | He perdido totalmente el interés por el sexo |

Autor: Doctor Aarón Temkin Beck (1961)

Anexo 7.- FACES III

Esta encuesta es ANÓNIMA. Los resultados de la misma serán usados únicamente con fines Investigativos para el beneficio de la población.

Después de haber leído cada frase, coloque una X en el casillero que mejor describa COMO ES SU FAMILIA AHORA. Es muy importante que responda a todas las frases con sinceridad.

No. cuestionario Fecha: ____/____/____

| FUNCIÓN | | Nunca | Casi nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|---------|---|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| 1 | Los miembros de la familia solicitan ayuda uno al otro | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | En su familia se toman en cuenta las sugerencias de todos los miembros | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Aceptan las amistades de los demás miembros de la familia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Los hijos pueden opinar en cuanto a su disciplina | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Les gusta hacer actividades únicamente con nuestra familia más cercana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Diferentes personas actúan como líderes en nuestra familia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Nos sentimos más unidos entre nosotros que con personas que no son de nuestra familia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Nuestra familia cambia el modo de hacer sus cosas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Nos gusta pasar tiempo libre en familia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Padres e hijos se ponen de acuerdo en relación a los castigos (correctivos) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Nos sentimos muy unidos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | En nuestra familia los hijos toman las decisiones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Cuando nuestra familia se reúne para realizar actividades, todos están presentes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | las reglas cambian en nuestra familia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Con facilidad podemos planear actividades en familia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Intercambiamos los quehaceres del hogar entre nosotros | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Consultamos unos con otros para tomar decisiones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | En nuestra familia es difícil identificar quien tiene la autoridad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 | La unión familiar es importante | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | Es difícil decir quien hace las labores del hogar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Autores: Olson, Portner y Lavee (1985). Adaptación: Schmidt (2000). Traducción: Zamponi y Cols. (1997)