UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACION, ANSIEDAD Y DEPRESION EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Por

M.E. VALENTINA RIVAS ACUÑA

Como requisito parcial para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERIA

NOVIEMBRE, 2006.

TD
Z6675
.N7
FEn
2006
R538

NO E, 2006.

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACION, ANSIEDAD
Y DEPRESION EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

V. R. A.

1020154543

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACION, ANSIEDAD Y DEPRESION EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Por

M.E. VALENTINA RIVAS ACUÑA

Como requisito parcial para obtener el grado de

DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERIA

NOVIEMBRE 2006

FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACIÓN, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Por:
ME. VALENTINA RIVAS ACUÑA

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

NOVIEMBRE, 2006.

TD
2675
.M4
F6M
2006
R542

23-10-07 J.M.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACIÓN, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Por:
ME. VALENTINA RIVAS ACUÑA

Director de Tesis:
KEVILLE FREDERICKSON, EdD

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

NOVIEMBRE, 2006.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACIÓN, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Por:
ME. VALENTINA RIVAS ACUÑA

Co-Director de Tesis:
ESTHER C. GALLEGOS CABRIALES, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

NOVIEMBRE, 2006.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACIÓN, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Por:
ME. VALENTINA RIVAS ACUÑA

Asesor Estadístico:
MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

NOVIEMBRE, 2006.

INFLUENCIA DE LA PREOCUPACIÓN, ANSIEDAD
Y DEPRESIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Aprobación de Tesis:

Keville Frederickson, EdD.

Director de Tesis

Keville Frederickson, EdD.

Presidente

Esther C. Gallegos Cabriales, PhD

Secretario

Bertha Cecilia Salazar González, PhD

Primer Vocal

Marco Vinicio Gómez Meza, PhD

Segundo Vocal

Carlos E. Medina de la Garza, Dr.

Tercer Vocal

MSP. María Magdalena Alonso Castillo

Subdirector de Posgrado e Investigación

DEDICATORIA

A mis padres que cada día de mi existencia me han dado todo el amor que es posible dar y de quienes he recibido el mejor ejemplo de honradez, esfuerzo y apoyo sin límites ante todos mis proyectos, este logro padres, es de ustedes por motivarme y darme el ánimo que se necesita para superar cualquier obstáculo.

A mi esposo Rafael, amor, desde siempre haz compartido todos mis retos, deseos, y sueños, hemos caminado juntos para alcanzar nuestras metas, tus mensajes diarios, de ánimo y de amor eran bálsamos para mi alma. Con la seguridad de que mis hijos quedaban bajo tu amparo y protección pudo ser posible terminar este compromiso.

A mis hijas Ana Carolina siempre tan energizante y con una frescura que revitaliza, Sarita conciencia familiar y a la vez dulce refugio y al pequeño Rafael, un regalo del cielo que vino a complementar mi felicidad. Hijos gracias por esperarme con tanta paciencia, sé que me perdí importantes eventos en sus vidas, y que tuvieron que asumir tareas antes de tiempo, me siento tan orgullosa de ustedes. Su fortaleza me transmitió el valor para continuar. Hijos ustedes representan simplemente la razón de mi vida!

A mis hermanos Jesús, Lupita, Sergio, Daniel y Verónica, que junto con sus familias durante este tiempo facilitaron y ayudaron a mis hijos a soportar mi ausencia. Hermanos sin su apoyo este logro hubiera sido más difícil todavía. Espero que la unidad que nuestros padres nos han heredado perdure el resto de nuestras vidas.

A Lupita, hermana, gracias por tu apoyo no pude tener una mejor representante legal en esta etapa, pero sobre todo porque eres mi mejor amiga, con la que sé que puedo contar

y la que sin dudarlo siempre estará conmigo. Hermana quiero que sepas que más de una vez tus sabias palabras eran eco a mi conciencia. Te quiero mucho!

A mi amiga Martina Beatriz Avalos Alcalá con quien compartí mi vida durante mis estudios de maestría y a quien me reencontré aquí nuevamente. Marti, es una verdadera fortuna contar con tu fiel amistad a través de los años.

A Maribel, por el favor de contar con su colaboración, cuidado y cariño que les brindó a mis hijos en todo este tiempo sobretodo a mi muñequito, gracias por esperar mi regreso, aún a costa de posponer decisiones importantes en tu vida.

A mis nuevas amistades en esta ciudad quienes no solo me abrieron las puertas de su hogar si no también de su corazón. La familia Cisneros López y Palacios Herrera, realmente me hicieron sentir como en mi casa en donde encontré en muchas ocasiones un lugar donde refugiarme.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, especialmente a la C. Rectora Mtra. Candita Victoria Gil Jiménez porque sin su preocupación por una universidad de calidad, este sueño no sería hoy una realidad, infinitamente agradecida por todo el apoyo y respaldo que siempre generosamente obtuve de usted. A las autoridades académicas de la UJAT les agradezco las gestiones realizadas ante el Programa de Mejoramiento al Profesorado y ante la propia universidad.

A la Facultad de Enfermería de la UANL, principalmente a sus dirigentes MSP. Silvia Espinoza Ortega, MSP: María Magdalena Alonso Castillo, Dra. Esther C. Gallegos Cabriales y a la Dra. Bertha Cecilia Salazar González, quienes acertadamente y siempre a la vanguardia en la disciplina de enfermería en nuestro país, hicieron posible este primer Programa Doctoral en Ciencias de Enfermería.

A la Dra. Keville Frederickson, no hay palabras para agradecer ese apoyo siempre solidario, que fue al mismo tiempo ejemplo de lo que el esfuerzo honrado y la calidez humana pueden alcanzar, además de conciencia crítica que exigió lo mejor de mí, en aras de un desarrollo profesional y humano, gracias doctora, eternamente agradecida por el privilegio de haberla conocido como profesional y como persona. Le agradezco además las facilidades otorgadas durante mi estancia en Lehman College en New York. Su inmenso amor por la enfermería se hizo patente en cada acción que emprendió para proyectarnos como líderes de enfermería a nivel internacional.

A la Dra. Esther Gallegos, por su presencia siempre resuelta y determinada, preocupada porque se alcanzara la meta de la mejor manera. Gracias por haberme distinguido con su apoyo y guía en este trabajo.

A todos los profesionales de enfermería que compartieron conmigo su experiencia y gran trayectoria durante mi estancia en la ciudad de Nueva York, particularmente a la Dra. Alicia George, Dra. Joan Fleitas, Dra. Eleanor Laundeen, Dra. Peggy Tallier, Dra. Victoria Raveis, Dra. Lilly Shortridge-Baggett, Dra. Jamessetta Newland y Dra. Barbara DiCicco-Bloom. A Fátima le agradezco su apoyo y amistad, ella hizo más agradable mi estancia en Lehman.

A los integrantes del H. Comité de Tesis: Dra. Esther C. Gallegos Cabriales, Dra. Bertha Cecilia Salazar, Dra. Yolanda Flores, Dr. Marco Vinicio Gómez Meza y Dr. Carlos Eduardo Medina de la Garza les agradezco sus aportaciones para hacer mejor este trabajo.

A las autoridades del IMSS de Nuevo León. Dra Patricia Cortez. Jefa del Depto. de Investigación de la Subdelegación Regional del IMSS, al Dr. José David Villarreal Gallegos, Director de la UMF No. 5, al Dr. Rogelio Cervantes Madrid Jefe de Enseñanza, al QFB. Armando Reyes Escobedo, Jefe de Laboratorio. No hay forma de agradecer su colaboración y apoyo, tengo con ustedes una deuda eterna, porque este trabajo en mucho es suyo.

Al personal administrativo del IMSS, principalmente al personal de Laboratorio Clínico de la UMF No. 5; Mario, Laura, Elia, Lucy, Lenililia, Maru y Gerardo y a todas las Asistentes Médicas de ambos turnos especialmente a Vicky, Claudia, Oralia, Judith, Nora, Rosaura, Susana y Gaby quienes se convirtieron en un gran apoyo para lograr esta meta.

A todos los participantes de este estudio, los adultos con DMT2 quienes voluntariamente aceptaron formar parte de este proyecto contribuyendo con su decisión a comprender y

aprender un poco más de este tema tan importante para la salud pública en nuestro país. Ustedes representan la razón de nuestra existencia como profesionales de la salud.
A los profesores del Doctorado Nacionales y Extranjeros: Dra. Esther C. Gallegos Cabriales, Dra. Bertha Cecilia Salazar González, Dr. Marco Vinicio Gómez Meza, Dra. Ana María Salinas, Dr. Javier Bermúdez, Dr. Carlos Eduardo Medina de la Garza, Dr. Lavalle, Dr. Ricardo Cerda, Dra. Keville Frederickson, Dra. Jane Dimmit Champion, Dra. Martha Lenise DoPrado, Dra. Carmen de la Cuesta, Dra. Joanne Warner,Dra. Callista Roy, Dr. David Farabee y Dr. Oscar Feo. Mi agradecimiento eterno por tener la bondad de guiarme con paciencia por los escarpados campos del conocimiento, enseñándome con su ejemplo lo que es el rigor científico, las posiciones críticas y fundamentalmente el compromiso humano.

A mis colegas y compañeras de la UJAT, especialmente a las maestras; Ma. Asunción Ramírez, Carmita, Lety, Ricarda, Tere, Mirelda, Elizabeth, Isabel, Amalia, Herminia, Areli, Tirza Gabriela y Evangelina. Su confianza, apoyo y estímulo constantes me permitieron mantenerme firme en cumplir esta meta.

A los profesores de la Facultad de Enfermería de la UANL principalmente a las Mtras. Ma del Refugio Durán, Lupita Martínez, Dora Elia Silva, Diana Ruvalcaba y María Paz, sus constantes palabras de aliento fueron fundamentales en los momentos críticos.

Al personal del área de posgrado de la Facultad de Enfermería de la UANL; Lupita Villalobos, Rosa Alicia Veloz, Mercedes Gutiérrez, Judith Salazar, Consuelo Jaramillo, Anel, Martha, Lucy, Nidia y Fidel les agradezco la gentileza de sus atenciones.

A mis asistentes de investigación Mtro. Milton Carlos Guevara Valtier, Manuel Jesús Saenz Ibarra y Claudia Hernández Salinas, el concluir este trabajo sin ustedes no habría

sido posible, mi agradecimiento sincero por haberme concedido el placer de conocerlos y aprender de ustedes.

A la QCB Karla Murillo Cantú y Griselda por la gentileza de su atención en el procesamiento de las muestras del estudio en el la laboratorio clínico de la Facultad de Enfermería.

A mis compañeras del Doctorado: Ana María, Ángeles, Conchita, Edith, Eunice, Lidia y Margarita. Representaron apoyo en los momentos difíciles, referencia en las crisis y tranquilidad en los momentos de soledad, por su comprensión y ternura, por compartir conmigo esta meta profesional y darme lo mejor de ustedes de manera generosa y desinteresada, no puedo más que expresarles mi infinito agradecimiento.

A Ángeles Edith y Conchita, quienes se constituyeron en mis hermanas, no tengo palabras para expresarles la magnitud de mi agradecimiento su nobleza y espíritu de lucha fueron ejemplos a seguir. Gracias por estar conmigo en todo momento.

A Conchita, nuevamente emprendimos juntas por una senda desconocida, tu compañía hizo posible enfrentar las dificultades con determinación. Mis mejores deseos porque sigamos compartiendo metas futuras.

Merece un reconocimiento especial el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Gobierno del Estado de Tabasco por el financiamiento otorgado para el desarrollo de ésta investigación a través del Fondo Mixto 2005, clave TAB-2005-C06-16299. Los recursos otorgados hicieron posible la conclusión de la presente tesis doctoral para la obtención del grado de Doctor en Ciencias de Enfermería.

RESUMEN

Valentina Rivas Acuña Fecha de Graduación: Noviembre, 2006

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Enfermería

Título del Estudio: INFLUENCIA DE LA PREOCUPACIÓN, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Número de páginas: 145 Candidato para obtener el grado de Doctor en Ciencias de Enfermería

Propósito y Método del Estudio: El propósito del estudio fue probar las relaciones teóricas derivadas del Modelo de Adaptación de Roy (MAR) para determinar la influencia de la preocupación, ansiedad y depresión en el control glucémico, la adaptación psicosocial y la calidad de vida de los adultos con DMT2. Bajo la perspectiva teórica de Roy, se construyó un modelo estadístico con las variables principales del estudio que fue sometido a prueba. El diseño seleccionado fue correlacional para prueba de un modelo de relaciones causales. La muestra (n = 250) fue determinada con un 95% de confianza y potencia de prueba del 80% para un modelo de regresión lineal múltiple con 18 variables independientes, considerando un coeficiente de determinación de .08. El diseño de muestreo utilizado fue irrestricto aleatorio. La prueba del modelo se efectuó con la técnica de ecuaciones estructurales a través del software *Análisis of Moment Structures* (AMOS, versión 6.0).

Resultados:Previo al análisis de los resultados se efectuó la prueba de Kolmogorov Smirnov para determinar normalidad en la distribución de los datos. La muestra definitiva estuvo conformada por 152 mujeres y 98 hombres en edades de 30 a 50 años. Los resultados mostraron que la preocupación, ansiedad y depresión afectan el control glucémico (F (3,249) = 2.18; p < .001); la adaptación psicosocial (F(3,249) = 55.65; p < .001) y la calidad de vida (F (3,249) = 48.74; p < .001) de los adultos con DMT2. Sin embargo, el modelo estadístico no presentó buenos criterios para aceptar las relaciones causales propuestas (gl = 29; X^2 = 187.84; p <.05; GFI = .89; $AGFI$ = .74); las características clínicas y sociodemográficas de los adultos con DMT2 no tuvieron efecto sobre los estados de preocupación, ansiedad y depresión en el modelo general, por lo que se ajustó un nuevo modelo eliminando las variables no significativas y se estableció una relación directa entre depresión y ansiedad; se conservaron nueve variables del modelo original; preocupación, depresión, ansiedad, control glucémico, adaptación psicosocial, calidad de vida y tres variables no observadas. El nuevo modelo presentó buenos criterios de ajuste en general (gl = 2; X^2 = .77; p = .679; GFI = .99; $AGFI$ = .98. El ajuste del modelo por género, presentó los siguientes criterios de aceptabilidad (gl = 2; X^2 = 1.43; p = .490; GFI = .99; $AGFI$ = .94) en los hombres y (gl = 2; X^2 = .25; p = .879; GFI = .99; $AGFI$ = .99) en las mujeres.

Conclusiones: En base a los resultados del análisis de ecuaciones estructurales se concluye que las preocupaciones influyeron sobre la depresión de los adultos con DMT2 y afectó negativamente el control glucémico, la adaptación a la enfermedad y la calidad de vida de los participantes de este estudio. Este trabajo contribuye a la comprensión de la adaptación a la enfermedad crónica y a la propia disciplina de enfermería, puesto que se probaron las relaciones teóricas derivadas del MAR. Con los resultados obtenidos es posible mejorar el cuidado de los adultos con DMT2 estableciendo protocolos de atención que ayuden a fortalecer los recursos internos de las personas con DMT2 que les permitan resolver problemas y reducir los niveles de preocupación, ansiedad y depresión.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS Keille Frederickson

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco Teórico	4
Modelo de Adaptación de Roy	5
Entradas	5
Procesos de Control	6
Salidas	9
Modo Fisiológico	9
Modo de Autoconcepto	11
Modo de Desempeño del Rol	12
Modo de Interdependencia	12
Teoría de Rango Medio de la Adaptación a la Diabetes	13
Revisión de la Literatura	16
Estudios Basados en el Modelo de Roy	16
Síntesis	17
Estudios sobre Preocupación	18
Literatura sobre Preocupación, Ansiedad y Depresión	18
Preocupación y Ansiedad como Constructos Separados	19
La Preocupación en Diabetes	21
Síntesis	23
Estudios sobre Ansiedad	23
Síntesis	25
Estudios sobre Depresión	26
Síntesis	28

Contenido Página

Estudios sobre Calidad de Vida 29

Síntesis 32

Definiciones 32

Diabetes 32

Depresión 32

Ansiedad 33

Preocupación 33

Adaptación Fisiológica 33

Adaptación Psicosocial 33

Calidad de vida 33

Hipótesis 34

Capítulo II

Metodología 35

Diseño 35

Población, Muestreo y Muestra 36

Criterios de Inclusión y Exclusión 36

Selección de Participantes 37

Procedimiento de Recolección de la Información 38

Instrumentos y Mediciones 39

Consideraciones Éticas 44

Análisis de Datos 45

Capítulo III

Resultados 47

Características Sociodemográficas 47

Contenido Página

Características Clínicas 47

Confiabilidad Interna de los Instrumentos 48

Distribución de las Variables 48

Datos Descriptivos de las Variables de Estudio 50

Relaciones entre las Variables de Estudio 58

Resultados de la Prueba de Hipótesis 61

Hipótesis Uno 61

Hipótesis Dos 63

Prueba de Modelo con Ecuaciones Estructurales 82

Capítulo IV

Discusión 89

Conclusiones 96

Limitaciones 97

Recomendaciones para Futuras Investigaciones 97

Referencias 99

Apéndices 111

A Consentimiento Informado 112

B Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) 114

C Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) 115

D Cuestionario sobre Preocupación 116

E Escala de Auto-Consistencia 117

F Escala de Adaptación Psicológica a la Enfermedad. Auto-Reporte (PAIS-SR) 119

G Medición de la Calidad de Vida en Diabetes 120

H Cuestionario de Datos Sociodemográficos y Clínicos 124

Contenido Página

I Confirmación Variables Clínicas del Expediente 126

J Procedimiento para la extracción de muestra sanguínea con sistema de vacío 127

K Distribución de Frecuencias de las Características Sociodemográficas 129

L Distribución de Frecuencias de las Características Clínicas 130

LL Tabla de Contingencia del IMC/Control Glucémico y Género 131

M Tabla de Contingencia del IMC y el Control Glucémico 132

N Coeficientes de Regresión de Máxima Verosimilitud del Modelo Causal Propuesto (Modelo A) 133

Ñ Coeficientes de Regresión de Máxima Verosimilitud del Modelo Ajustado 137

O Coeficientes de Regresión de Máxima Verosimilitud del Modelo Ajustado en Hombres 140

P Coeficientes de Regresión de Máxima Verosimilitud del Modelo Ajustado en Mujeres 143

Lista de Tablas

Tabla		Página
1	Confiabilidad interna de los instrumentos	48
2	Estadísticas descriptivas y resultado de la prueba Kolmogorov-Smirnov para normalidad.	49
3	Estadísticas descriptivas para las variables psicosociales.	50
4	Distribución de frecuencias para las variables psicosociales del estudio.	51
5	Distribución de frecuencias para las variables psicosociales por género.	52
6	Datos descriptivos de la variable preocupación	53
7	Datos descriptivos de la variable adaptación psicosocial	54
8	Datos descriptivos de la variable autoconsistencia.	54
9	Datos descriptivos de la variable calidad de vida.	55
10	Distribución de frecuencias para las variables orgánicas	56
11	Distribución de frecuencias para las variables orgánicas por género.	57
12	Distribución de frecuencias por género para las variables orgánicas: Control Glucémico e IMC	58
13	Matriz de correlación de Spearman de variables principales	60
14	Coeficientes de regresión de los contenidos de las preocupaciones como predictores de ansiedad.	62
15	Coeficientes de regresión de los contenidos de las preocupaciones como predictores de depresión.	63
16	ANOVA univariado de las variables clínicas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación.	65
17	ANOVA univariado de las variables sociodemográficas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación.	66

Tabla		Página
18	Coeficientes de regresión de la preocupación como predictora de depresión y ansiedad.	67
19	Coeficientes de regresión de la preocupación de depresión y ansiedad como predictores del control glucémico, IMC y adaptación psicosocial.	68
20	Coeficientes de regresión de adaptación psicosocial, hemoglobina glucosilada e IMC como predictores de la calidad de vida.	69
21	Coeficientes de regresión de la depresión y ansiedad como predictoras de la calidad de vida.	70
22	ANOVA univariado por género de las variables clínicas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación.	71
23	ANOVA univariado por género de las variables sociodemográficas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación.	73
24	Coeficientes de regresión por género de las variables depresión, ansiedad y preocupación sobre el IMC.	75
25	Coeficientes de regresión por género de las variables depresión, ansiedad y preocupación y sobre el control glucémico.	76
26	Coeficientes de regresión por género de las variables depresión, ansiedad y preocupación sobre la adaptación psicosocial.	77
27	Coeficientes de regresión por género de la adaptación psicosocial sobre la calidad de vida.	78
28	Coeficientes de regresión por género del control glucémico y el IMC como predictores de la calidad de vida.	79
29	Coeficientes de regresión por género de la depresión y la ansiedad como predictores de la calidad de vida.	80
30	Medidas de bondad de ajuste para el modelo causal propuesto.	83

Tabla Página

31 Variables incluidas en el modelo ajustado. 85

32 Comparación de las medidas del modelo propuesto y el modelo ajustado. 87

33 Comparación de las medidas del modelo ajustado global y por género. 88

na

85

87

88

Lista de Figuras

Figura	Página
1 Teoría de la Adaptación a la Diabetes	16
2 Estructura Conceptual-Teórica-Empírica	34
3 Relación de Variables. Modelo A	35
4 Coeficientes de Regresión del Modelo Causal Propuesto	81
5 Modelo Propuesto (Modelo A)	83
6 Modelo Ajustado Observado	85
7 Modelo Ajustado Observado en Hombres	86
8 Modelo Ajustado Observado en Mujeres	86

Capítulo I

Introducción

La diabetes mellitus forma parte de un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por hiperglucemia resultante de los defectos en la secreción de la insulina, de la acción de la insulina o de ambas. El inicio temprano de la diabetes expone a la persona por un tiempo más largo a la hiperglucemia; lo que incrementa las posibilidades de desarrollar complicaciones micro y macrovasculares debido a la disfunción, daño y falla a largo plazo de varios órganos especialmente los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos (Aguilar-Salinas et al., 2002; American Diabetes Association [ADA], 2004; 2005).

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) representa entre el 85% y el 95% de todos los casos diagnosticados de diabetes. En México, la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) en el año 2000, estimó en 7.5% la prevalencia de DMT2 en los individuos de 20 años o más. Esta enfermedad resultó ser más frecuente en los estados de la zona norte como Coahuila (10.1%), Nuevo León (9.7%) y Tamaulipas (9.5%) y se ubica como la primera causa de muerte en el país. Se estima además que cerca de 11.7 millones de mexicanos tendrán diabetes para el año 2025 (Aguilar-Salinas et al., 2003; Olaiz et al., 2003; Secretaría de Salud [SS], 2002, 2004).

La DMT2 impacta física y emocionalmente a quienes la padecen. El carácter crónico de la enfermedad impone una carga muy pesada en los individuos, demandando un cambio drástico en sus formas habituales de vida; si éste no se da, las complicaciones de largo y mediano plazo se anticipan en su presentación afectando sensiblemente la calidad de vida de estos pacientes. Todo adulto con DMT2 requiere aceptar y adaptarse a su condición crónica para lo que necesita desarrollar habilidades que le faciliten dicha adaptación y que le faciliten llevar un tratamiento exitoso (Bisschop, Kriegsman, Beekman & Deeg, 2004; De los Ríos, Sánchez, Barrios & Guerrero, 2004; Lloyd, Dyert

& Barnett, 2000; Shiu & Wong, 2002; Wadden & Phelan, 2002; Welch, Jacobson & Polonsky, 1997).

La ADA (2005) señala que el bienestar emocional debe ser considerado parte del manejo de la diabetes; debe darse particular atención a los problemas relacionados a los recursos personales (financieros, sociales y emocionales), que cuando se encuentran afectados pueden ser fuente de preocupación y ansiedad. Por lo tanto, la identificación de problemas emocionales, es de suma importancia en el éxito del tratamiento de la diabetes mellitus (Jacobson, 2004).

En los pacientes con diabetes se ha observado un incremento en la prevalencia de desórdenes psiquiátricos comunes como la ansiedad y la depresión. Grigsby, Anderson, Freedland, Clouse y Lustman (2002) en una revisión sistemática de 18 estudios concluyeron que la prevalencia de ansiedad fue el 40% de los pacientes con diabetes en los Estados Unidos. Anderson, Freedland, Clouse y Lustman (2001) reportan que la presencia de diabetes en adultos dobla las probabilidades de depresión comórbida. En dichos pacientes la presencia de depresión y ansiedad se asocia con un pobre control glucémico (Garduño-Espinoza, Tellez-Centeno & Hernández-Ronquillo, 1998).

La preocupación es un proceso asociado con la depresión y la ansiedad, es considerada como una respuesta común a la enfermedad la cual puede ser inofensiva con consecuencias positivas (por ejemplo, solución de problemas), hasta un proceso incontrolable y de distrés como la preocupación excesiva crónica reconocida en el trastorno de ansiedad generalizada. Las principales diferencias entre grupos con preocupación patológicos y no patológicos, residen en la frecuencia, intensidad y lo incontrolable del fenómeno. Los factores que definen un problema como controlable o incontrolable se refieren a como se presenta una situación específica, a la valoración que el individuo hace acerca del problema y a la evaluación de sus propios recursos de afrontamiento. Altos niveles de preocupación se asocian con recursos de atención reducidos y a la baja capacidad para enfrentar problemas, los cuales interfieren en las

habilidades personales para solucionarlos (Borkovec, 1994; Davey, 1994; Francis & Dugas, 2004; Gladstone & Parker, 2003; Tallis, Davey & Capuzzo, 1994; Wells, 1994).

La preocupación entonces, parece ser un síntoma dominante vinculado a la presencia de ansiedad y depresión. La mayoría de los estudios realizados en pacientes con diabetes se enfocan más en los trastornos depresivos y pocos estudian los trastornos de ansiedad, aunque estadísticamente sean más frecuentes (Auba et al., 1996).

Por otro lado, a pesar de que la preocupación es un síntoma característico de estos dos trastornos, no se ha investigado el contenido específico de las preocupaciones que pueden ser indicativas de depresión y/o de ansiedad. Los pocos estudios encontrados exploran la depresión y la ansiedad como entidades separadas (Diefenbach et al., 2001; Gana, Martin & Canouet, 2001; Gladstone & Parker, 2003; Thomas, Jones, Scarcini & Brantley, 2003).

La importancia de estudiar las emociones negativas como la depresión y la ansiedad en los pacientes con diabetes radica en que estas emociones son inducidas por la secreción de hormonas contrareguladoras como la adrenalina, epinefrina, el cortisol y el glucagón, que entre sus muchos efectos biológicos pueden alterar las necesidades de insulina del individuo y producir un estado agudo de hiperglucemia. Los estados ansioso-depresivos provocan a su vez trastornos como obesidad, abuso en el consumo de sustancias tóxicas como nicotina y alcohol, lo que dificulta el manejo de la diabetes. Por lo tanto, reconocer el contenido de las preocupaciones como factor que acompaña a la depresión y a la ansiedad, puede ayudar a facilitar su valoración y así mejorar el tratamiento de las personas con DMT2 (Diefenbach et al., 2001; Kiecolt, McGuire, Robles & Glaser, 2002; Lerman et al., 2004).

Dado que las alteraciones emocionales son capaces de afectar la respuesta biológica, es necesario que las personas con diabetes sean consideradas como seres integrales. El Modelo de Adaptación de Roy (MAR) es un modelo teórico que visualiza a la persona como un sistema adaptativo holístico, un ser total e integrado que va más

allá de la suma de las partes. Por consiguiente este modelo es apropiado para demostrar la interacción de los aspectos biológicos, psicológicos y sociales en la adaptación de la persona a una enfermedad crónica como la DMT2. Para Roy los sistemas humanos funcionan como un todo y están en constante interacción con un ambiente dinámico. La autora reconoce que los individuos están sujetos a estresores externos e internos los cuales pueden conducir a respuestas adaptativas o respuestas inefectivas. El MAR propone una forma particular de ver las experiencias y las respuestas humanas. Dentro del modelo las respuestas no están limitadas a problemas, necesidades y deficiencias. El modelo refleja todas las respuestas del sistema adaptativo humano que incluyen las capacidades, recursos, conocimientos, habilidades, destrezas y compromisos, que pueden ser observados a través de la conducta (Roy & Andrews, 1999, p. 35).

El modelo considera que la adaptación es un proceso que promueve la integridad, por lo tanto, desde esta visión teórica, se puede promover la adaptación fisiológica, psicológica y social de los adultos con diabetes (Roy & Andrews, 1999, p.55). Probar las relaciones teóricas derivadas del MAR en este estudio fue útil para determinar la influencia de las alteraciones emocionales en el control glucémico, la adaptación psicosocial y en la calidad de vida de las personas con DMT2.

Por lo antes expuesto, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Los contenidos de las preocupaciones de los pacientes con DMT2 son capaces de determinar ansiedad y depresión?
2. ¿Cómo afecta la preocupación, la ansiedad y la depresión en el control glucémico, en la adaptación psicosocial y en la calidad de vida de los individuos con DMT2?

Marco Teórico

Como se señaló anteriormente la teoría que guió este trabajo de investigación fue el Modelo de Adaptación de Roy. El modelo se consideró apropiado para demostrar la

interacción de los aspectos biológicos, psicológicos y sociales en la adaptación de la persona a la DMT2. Este apartado incluye la descripción del MAR y la revisión de la literatura de los estudios relacionados al tema de investigación.

Modelo de Adaptación de Roy

En el MAR la persona es vista como un sistema adaptativo. Un sistema es un conjunto de partes conectadas que funcionan como un todo para un propósito determinado debido a la interdependencia de sus partes. Roy describe a los seres humanos en términos de sistemas adaptativos holísticos. El término holístico perfila a los seres humanos funcionando como un todo en una expresión unificada del significado de la conducta humana. Los sistemas humanos tienen pensamientos y sentimientos, capacidades arraigadas en la conciencia con procesos de afrontamiento que actúan para mantener la adaptación y promover la transformación de la persona y del ambiente. El nivel de adaptación afecta la capacidad del sistema humano para responder positivamente ante una situación (Roy & Andrews, 1999, p. 40).

Para mantener la integridad y la relación de las partes, los sistemas son vistos como entradas o estímulos (focal, contextual, residual), procesos de control, es decir los procesos de afrontamiento (regulador y cognitivo) y salidas o conductas vistas a través de los modos: fisiológico, autoconcepto, desempeño del rol e interdependencia.

Entradas. El modelo de Roy describe tres clases de estímulos que forman el ambiente. Un estímulo es definido como el que provoca una respuesta. Los estímulos identificados en el modelo son los siguientes: a) focal, es el estímulo interno o externo al que ha de enfrentarse la persona de forma más inmediata; el objeto o evento más presente en la conciencia; b) contextuales, son todos los otros estímulos presentes en la situación que contribuyen al efecto del estímulo focal. Se refiere a los factores del entorno que surgen en el interior o exterior de la persona sin convertirse en el centro de

su atención o energía, pero que afectan la situación. Estos factores influirán en cómo el sistema humano puede afrontar con el estímulo focal; y c) residual, son los factores del ambiente internos o externos cuyos efectos no son claros en la conducta de los sistemas humanos (Roy & Andrews, 1999, p. 38).

Para este estudio el diagnóstico de DMT2 es el estímulo interno (estímulo focal). La depresión y la ansiedad son identificados como los estímulos contextuales, puesto que son los dos trastornos más comunes entre las personas con DMT2 y que contribuyen al efecto del estímulo focal es decir, contribuyen a la hiperglucemia característica de la diabetes. La depresión puede afectar negativamente el manejo de la diabetes a través de la liberación de hormonas contrarreguladoras (Van Tilburg et al., 2001). Sin embargo, el diagnóstico de DMT2 contribuye a su vez a la presencia de trastornos tanto depresivos como ansiosos, es decir, actúan en ambos sentidos por lo tanto, las alteraciones bioquímicas y conductuales que presentan los adultos con diabetes se asocian con estos trastornos (Thomas et al., 2003). El estímulo residual en este estudio no será considerado dado que la persona no los tiene conscientes.

Procesos de Control. El modelo de Roy (1999) conceptualiza la dinámica interna de la persona a través de procesos de afrontamiento innatos y adquiridos en dos subsistemas importantes. El subsistema regulador (*regulator*) y el susbsistema *cognator* o cognitivo. Este último es específico al MAR y fue acuñado por Roy. Se refiere al afrontamiento que incorpora procesos intelectuales, de información, emocionales, de aprendizaje, juicio y procesos de percepción, de manera que no existe término en español que refleje esos procesos. Sin embargo, a fin de evitar anglicismos se usó cognitivo.

Los procesos de afrontamiento son definidos como las formas innatas o adquiridas de responder a los cambios del ambiente. A través de estos procesos de afrontamiento las personas como sistemas adaptativos holísticos interactúan con el

ambiente interno y externo, transforman el ambiente y son transformados por él. El procesamiento del ambiente interno y externo por el subsistema cognitivo resulta en las conductas humanas.

El tipo básico de proceso adaptativo es el subsistema regulador, responde automáticamente a través de los canales de afrontamiento endocrino, químico y neural. El estímulo del ambiente interno y externo a través de los sentidos actúa como entrada al sistema nervioso y afecta los líquidos, electrolitos y el equilibrio ácido-base y el sistema endocrino. La información se canaliza automáticamente en una forma apropiada y se produce una respuesta inconsciente y automática. Al mismo tiempo, las entradas al regulador tienen un rol en la formación de percepciones. Estas interrelaciones complejas son evidencia de la naturaleza holística e integrada de la persona (Roy & Andrews, 1999, p. 46). En el modelo de Adaptación de Roy se explica que la cercana asociación del sistema endocrino con el sistema nervioso autónomo, integra y mantiene todos los procesos fisiológicos corporales para promover el crecimiento normal, el desarrollo y el mantenimiento de la estructura y función. Un ejemplo contrario a la integración de estos procesos es el desarrollo de la diabetes mellitus. El eje hipotalámico-hipófisis-suprarrenal puede explicar la presencia de hiperglucemia en las personas con diabetes mellitus. Este eje parte del sistema nervioso central (SNC) hacia la hipófisis, llamada la glándula endocrina maestra, secreta hormonas que controlan la actividad de otras glándulas endocrinas y regulan varios procesos biológicos. La hipófisis está regulada tanto neuronal como hormonalmente por el hipotálamo (Islas & Lifshtz, 1999, p, 385,; Nanogaki & Iguchi, 1997; Tsigos & Chrousos, 2002). Los sistemas sensitivos y reguladores del hipotálamo determinan los niveles sanguíneos de la glucosa (Kandel, Schwartz & Jessel, 2000, p. 334).

Los neurotransmisores centrales de monoaminas afectan la homeostasis de la glucosa en sangre. La activación central de las neuronas colinérgicas, noradrenérgicas, histaminérgicas y serotoninérgicas incrementan rápidamente la salida de la glucosa

hepática vía sistema nervioso simpático. Como respuesta a la estimulación del sistema nervioso simpático en momentos de estrés las glándulas suprarrenales secretan adrenalina. Esta sustancia eleva los niveles de glucosa en sangre (Guyton & Hall, 1997, p. 1071).

La hiperglucemia aguda es mediada por tres distintos caminos: la acción de la epinefrina en el hígado, la acción del glucagón en el hígado y la inervación directa del hígado. El hígado funciona como un importante amortiguador de la glucosa sanguínea y es el principal blanco de la acción del glucagón, el cual es conocido como una hormona contrarreguladora que contrarresta los efectos de la insulina, para conservar las concentraciones séricas de glucosa. El glucagón mantiene estas concentraciones al estimular la liberación de la glucosa hepática. Las hormonas contrarreguladoras como las catecolaminas y el cortisol estimulan la liberación del glucagón. La importancia de los efectos estimuladores de estas hormonas es que la secreción prolongada de cualquiera de ellas en grandes cantidades puede determinar ocasionalmente el agotamiento de las células beta de los islotes de Langerhans y causar así la diabetes (Funk, 2003, p. 538).

El segundo proceso de afrontamiento es el subsistema cognitivo. Este subsistema responde a través de cuatro canales cognoscitivos y emocionales: proceso de la información perceptiva, aprendizaje, juicio y emoción. El proceso de la información perceptiva incluye las actividades de atención selectiva, codificación y memoria. El aprendizaje implica la imitación, el refuerzo y la conciencia mientras que el proceso de juicio comprende actividades tales como solución de problemas y toma de decisiones. A través de las emociones de las personas, las defensas se usan para aliviar la ansiedad y hacer conexiones y valoración afectiva. Como en el subsistema regulador, estímulos internos y externos incluyendo factores psicológicos, sociales, físicos y fisiológicos actúan como entradas al subsistema cognitivo (Roy & Andrews, 1999, p. 46).

La preocupación es un fenómeno psicológico común, el cual es experimentado por mucha gente en algún momento de su vida; también es una característica reconocida del trastorno de ansiedad generalizada. Aunque la preocupación es una parte normal de la vida puede llegar a ser un problema e interferir considerablemente en el funcionamiento general individual. Este fenómeno se concibe como un estado constructivo que ayuda a analizar los problemas y motiva a la solución de los mismos mediante actividades como la búsqueda de información (Chelminski & Zimmerman, 2003; Gladstone & Parker, 2003). La capacidad de juicio es el principal componente cognitivo de la preocupación que permite valorar el problema y utilizar los recursos de afrontamiento personal para resolver problemas. Sin embargo, esta capacidad cognitiva puede evitarse o eludirse de acuerdo a las experiencias somáticas y afectivas de cada sistema adaptativo. El funcionamiento de los procesos de afrontamiento no es observable y se manifiesta sólo indirectamente a través de las conductas observadas resultado de los modos adaptativos.

Salidas. Roy afirma que sólo las respuestas que son creadas pueden ser observadas. Las conductas que resultan de los procesos de control pueden ser observadas en cuatro categorías o modos adaptativos, estos son: el fisiológico, autoconcepto, desempeño del rol e interdependencia (Roy & Andrews, 1999, p. 48).

Modo fisiológico. El modo fisiológico está asociado con los procesos físicos y químicos involucrados en la función y actividades de los organismos vivos. La necesidad fundamental del modo fisiológico es la integridad fisiológica. La conducta en este modo es la manifestación de las actividades fisiológicas de todas las células, tejidos, órganos y sistemas del cuerpo humano. Las necesidades relativas a la integridad fisiológica son; oxigenación, nutrición, eliminación, actividad y descanso y protección. Inherentes a la adaptación fisiológica están los procesos complejos que implican los

sentidos; líquidos, electrolitos y equilibrio ácido-base; la función neurológica y la función endócrina. Estos cuatro procesos complejos se pueden ver como actividad regulatoria mediadora y comprende diversas funciones fisiológicas de la persona.

De acuerdo con el MAR los problemas de adaptación identificados en el modo fisiológico y que afectan directamente a los sistemas humanos con DMT2 se relacionan con: a) la nutrición, reflejada si la persona tiene un peso de 20 al 25 % arriba del promedio; b) la función neurológica, por la inestabilidad de la conducta y el afecto; y c) la función endocrina, representada por la inefectiva regulación hormonal así como los estados de estrés.

La función neurológica juega un papel clave en la adaptación de la persona. Los subsistemas regulador y cognitivo se basan en los procesos de la función neurológica. Todo el funcionamiento neurológico y los procesos de vida básicos de cognición y conciencia dependen de la neurona como la unidad funcional y estructural del sistema nervioso. Los mensajes son llevados a todo el cuerpo en forma de impulsos a través de una sucesión de neuronas. La función neurológica es realizada por una red de circuitos neurales para la transmisión de señales nerviosas (Roy & Andrews, 1999, p. 315).

Los neurotransmisores localizados en el sistema límbico diencefálico, cerca del centro del cerebro, controlan la conducta, los sentimientos y los pensamientos. La serotonina en el cerebro generalmente realiza funciones de excitación y sus alteraciones pueden ser la base de la irritabilidad, la ansiedad y los trastornos del sueño, frecuentes en la depresión. La noradrenalina está implicada en el mantenimiento de la alerta y en la euforia. Las alteraciones en la función de la adrenalina se cree que son la base de la falta de energía y el ánimo deprimido. (Schoen, 2002, p. 529).

Los estados emocionales y los sentimientos son mediados por distintos circuitos neuronales dentro del cerebro. Las respuestas afectivas normales cumplen importantes funciones biológicas y van desde la euforia, alegría, placer, sorpresa, ira, ansiedad, desilusión, tristeza, pena e incluso depresión. Por el contrario, los estados de ansiedad y

depresión pueden estar tan alterados, ser tan constantes y dominantes que se conviertan en una enfermedad (Kandel, Schwartz & Jessell, 2000, p. 1209).

La función endocrina, en íntima asociación con el sistema nervioso autónomo, integran y mantienen todos los procesos fisiológicos del cuerpo. Las respuestas endocrinas y químicas actúan juntas para regular las respuestas fisiológicas del cuerpo. Cuando un componente es alterado, otras partes del sistema endocrino, el modo fisiológico y la persona como un todo pueden ser afectados. La diabetes mellitus es un ejemplo de la función endocrina alterada. El control metabólico de la persona es una respuesta de la función neurológica y endocrina, se refiere a la vigilancia y regulación de los índices bioquímicos que suelen medirse mediante pruebas de laboratorio rutinarias como la hemoglobina glucosilada.

El término de hemoglobina glucosilada (hemoglobina A1c o HbA1c) se utiliza para describir una serie de componentes menores estables formados lentamente no enzimáticamente de hemoglobina y glucosa. La velocidad de la formación es directamente proporcional a la concentración ambiental de glucosa. En virtud de que los eritrocitos son permeables a la glucosa, y que la vida media de los mismos es de 120 días, su determinación representa el grado de control de la glucemia y es una herramienta útil para conocer los antecedentes de la existencia de hiperglucemia (Juárez, González, Ramos, Valles & Jiménez, 2005).

Modo de autoconcepto. El modo de autoconcepto es definido como el compuesto de creencias y sentimientos que tiene la persona sobre sí misma en un momento dado y es formado por las percepciones internas y las de los demás. La perspectiva personal se enfoca específicamente en los aspectos psicológicos y espirituales del sistema humano. La necesidad básica subyacente del modo de auto-concepto ha sido identificada como integridad psíquica y espiritual, o la necesidad de conocer quien es uno para poder ser o existir con un sentido de unidad, significado y propósito en el universo. La integridad es

básica a la salud. La falta de integridad puede interferir con la capacidad de la persona para curarse o para hacer lo que sea necesario para mantener otros aspectos de la salud. El modo de auto-concepto tiene dos componentes, el yo físico que incluye la imagen y sensación corporal y el yo personal compuesto por la auto-consistencia, el yo ideal y el yo moral-ético-espiritual (Roy & Andrews, 1999, p. 382). Los problemas de adaptación identificados en este modo son los trastornos de la imagen corporal, disfunción sexual, baja autoestima y culpa, entre otros.

Modo de desempeño del rol. El modo de desempeño del rol se enfoca en los roles que el individuo ocupa en la sociedad. La necesidad básica de este modo se ha identificado como integridad social. Los roles se clasifican en primarios, secundarios y terciarios y se manifiestan a través de conductas instrumentales y expresivas. El rol primario; determina la mayoría de las conductas que una persona realiza durante un periodo particular de la vida. Esta determinado por la edad, el sexo y el estado de desarrollo. Los roles secundarios son aquellos que una persona asume para completar las tareas asociadas con el estado de desarrollo y el rol primario. Los roles secundarios son normalmente posiciones logradas. Las posiciones en el trabajo son ejemplos de roles secundarios. Los roles terciarios; están relacionados a los roles primarios y secundarios y representan formas en las cuales los individuos conocen sus obligaciones asociadas a los roles. Los roles terciarios son normalmente temporales incluye actividades como pertenecer a algún club o pasatiempos (Roy & Andrews, 1999, p. 109).

Modo de interdependencia. El modo de interdependencia, este modo se enfoca en las relaciones cercanas de la gente (individual y colectivamente) su propósito, estructura y desarrollo. Cada relación interdependiente existe para algún propósito y es a través de cada relación que la gente crece como individuo y miembro de la sociedad (Roy & Andrews, 1999, p. 111). Las relaciones interdependientes involucran la disposición y

capacidad de dar a otros y aceptar de los demás amor, respeto, valor, educación, conocimiento, habilidades, compromisos, posesiones, tiempo y talentos. La gente que tiene un equilibrio en las relaciones interdependientes se siente valorada y apoyada por otros y puede expresar los mismos sentimientos a los demás. La necesidad básica en este modo es la integridad relacional o el sentimiento de seguridad en las relaciones y consiste de tres componentes: suficiencia afectiva, suficiencia de desarrollo y suficiencia de recursos. Los problemas de adaptación en este modo se refieren a desarrollo de relaciones ineficaces y recursos inadecuados. Para fines de este estudio los modos de auto-concepto, desempeño del rol e interdependencia del MAR representan la adaptación psicosocial de las personas con diabetes.

La parte central del modelo de Roy (1999) es que las respuestas adaptativas apoyan a la salud, definida ésta como un estado y un proceso de ser y llegar a ser un ser humano total e integrado. Como tal es un reflejo de la adaptación, es decir, de la interacción entre el sujeto y el entorno. Para Roy, la adaptación es un proceso que favorece la integridad fisiológica, psicológica y social. La integridad es entendida como una situación que conduce a la totalidad y a la unidad. En este sentido, las personas con diabetes deben ser consideradas como seres integrales, tomando en cuenta el rol que juegan los aspectos emocionales en la adaptación a la enfermedad.

Las emociones son un componente integral del manejo de la diabetes. Con frecuencia el aspecto más desafiante del cuidado de las personas con diabetes es ayudar a estos pacientes a enfrentar el malestar emocional. Los individuos experimentan una variedad de emociones negativas que afectan su habilidad para lograr un buen control glucémico.

Teoría de Rango Medio de la Adaptación a la Diabetes

Para el desarrollo de este trabajo se tomaron los conceptos de la teoría de la persona como sistema adaptativo. Esta teoría es derivada del Modelo de Adaptación de

Roy, el flujo de los conceptos se muestran en la estructura conceptual teórica empírica (Figura 2). Los conceptos usados del MAR son: el estímulo focal, contextual, mecanismos de afrontamiento y respuestas adaptativas.

El estímulo focal en este estudio estuvo representado por la DMT2, debido a que los adultos con DMT2 tienen que enfrentarse diariamente con los regímenes terapéuticos que les impone la enfermedad para tratar de mantener los niveles de glucosa lo más cercano a lo normal.

Los estímulos contextuales, representados por la depresión y la ansiedad, enfatizan que una respuesta determinada (depresión o ansiedad) puede actuar como entrada al sistema. La depresión y la ansiedad en personas con DMT2 permiten la liberación de hormonas contrareguladoras que contribuyen al efecto del estímulo focal manteniendo elevados los niveles de glucosa en sangre, condición característica de la diabetes.

Los mecanismos de afrontamiento como los subsistemas regulador y cognitivo también fueron considerados en este estudio. El subsistema regulador se midió indirectamente a través del modo fisiológico y el subsistema cognitivo estuvo representado por la preocupación, como una variable que puede afectar las respuestas adaptativas en la toma de decisiones. Ambos subsistemas, regulador y cognitivo, están conectados a través de las percepciones. Por ejemplo, la experiencia de ansiedad y depresión son percepciones de emociones que afectan el sistema endocrino y el control glucémico. En este estudio la preocupación fue considerada como precedente a la depresión y ansiedad.

Las respuestas adaptativas están relacionadas a la adaptación fisiológica y psicosocial del individuo. La adaptación fisiológica incluye el modo fisiológico, representado por el índice de masa corporal y el control glucémico. El IMC es considerado en este estudio porque indica el grado de obesidad, lo que a su vez produce resistencia a la insulina y se intensifica con el descontrol metabólico. (Lerman, 2003, p.

29, 344). El control glucémico representado por la hemoglobina glucosilada fue el indicador que permitió cuantificar las cifras de glucosa sanguínea mantenidas durante un periodo aproximado de 8-12 semanas y así determinar el control que la persona tiene sobre la enfermedad lo que indica la respuesta adaptativa del modo fisiológico.

La adaptación psicosocial estuvo representada por los modos de autoconcepto, desempeño del rol e interdependencia. El modo de autoconcepto fue representado por la autoconsistencia para identificar las capacidades individuales de auto-percepción y auto-evaluación. El modo de desempeño del rol estuvo representado por la función de la persona en relación con otros, considerando el desempeño en sus diversos ambientes; estos roles determinan la actividades, tareas, y obligaciones de acuerdo a la etapa del desarrollo. El modo de interdependencia fue representado por las relaciones en su ambiente familiar, laboral y social. La calidad de vida, se consideró como un resultado adaptativo en general.

Es importante señalar que cada concepto del MAR está interrelacionado y es afectado por los otros. Por esta razón, en este estudio, si bien se consideró a la preocupación dentro del subsistema cognitivo, no necesariamente significa que los estímulos contextuales afectan a los procesos de afrontamiento y a las respuestas en un sentido lineal; por el contrario, la dinámica interna que tienen los subsistemas regulador y cognitivo del MAR permite que la conducta en un modo adaptativo o sistema pueda actuar como un estímulo en otra. Así, las respuestas adaptativas o ineficaces retornan como entradas al sistema activando nuevamente los procesos de control: subsistema regulador y cognitivo. La interrelación de estos conceptos se muestra en la figura 1.

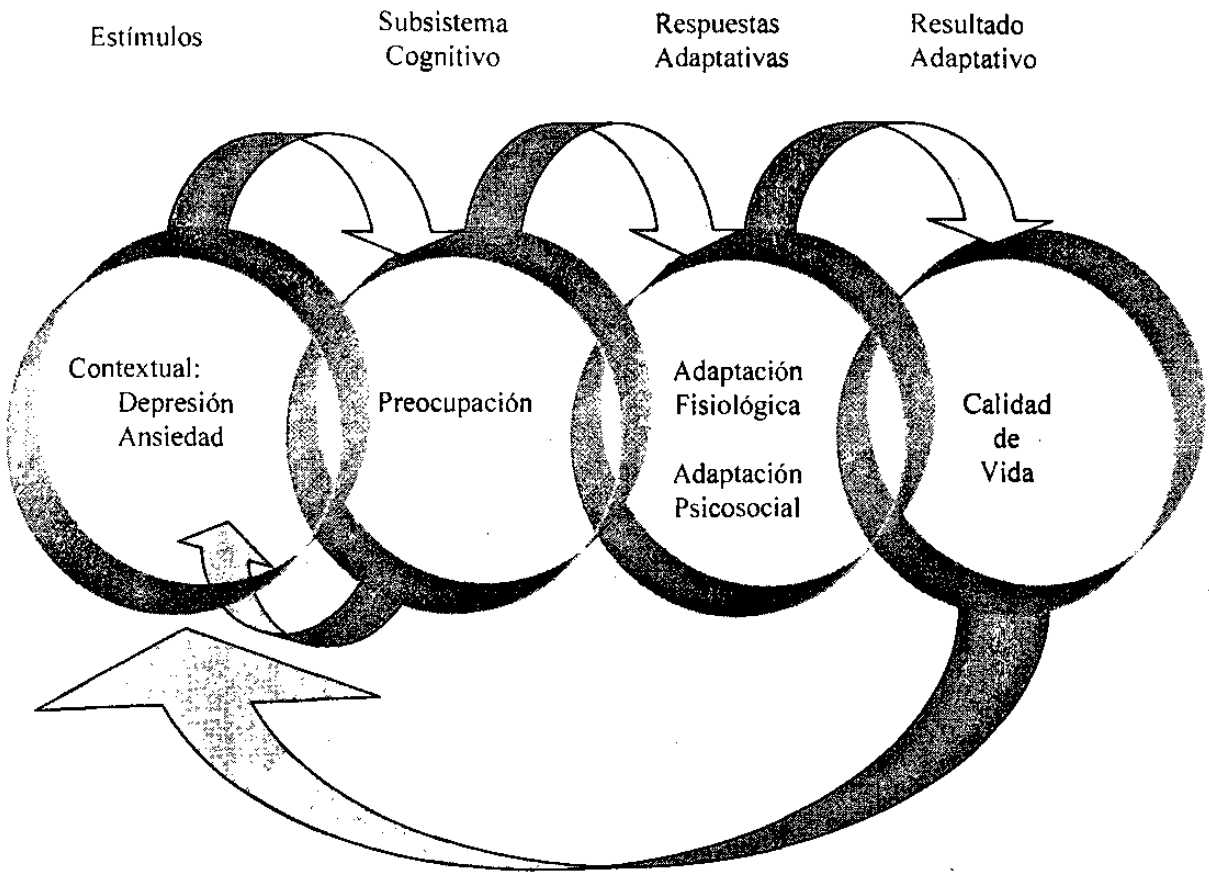

Figura 1: Teoría de la adaptación a la diabetes

Revisión de la Literatura

En este apartado se presenta la literatura revisada que se relaciona con los conceptos de la teoría seleccionada. En primer término se introducen resúmenes de estudios basados en el modelo de Roy; posteriormente se presentan los estudios relacionados a las variables de estudio: preocupación, ansiedad, depresión y calidad de vida.

Estudios basados en el Modelo de Roy

Willoughby et al. (2000) describieron que la adaptación a una enfermedad crónica como la diabetes, está influenciada por una variedad de factores psicosociales como: la estructura familiar, el apoyo social y los recursos personales. Esta descripción fue

realizada mediante un estudio descriptivo correlacional en 115 mujeres diabéticas de 22 a 70 años de edad. Los hallazgos mostraron que la puntuación media total de adaptación fue de 30 (DE = 21; rango de 0-138) donde las puntuaciones más bajas denotan mejor adaptación. El análisis de regresión múltiple mostró que el 47% de la varianza en la adaptación fue explicada por los recursos personales y el apoyo social como estímulos contextuales.

Existen pocas investigaciones recientes que utilicen el MAR en personas con diabetes, sin embargo, algunos estudios con otras poblaciones dan evidencia de su utilidad relacionadas con las variables de este estudio. Ryan (1996), en un estudio descriptivo correlacional examinó las relaciones entre la depresión, soledad, apoyo social y la función cognoscitiva en una muestra de 74 adultos mayores. Los resultados no mostraron significancia estadística entre depresión y la función cognoscitiva ($r = .0261, p = .82$). No obstante, el análisis de varianza demostró que los sujetos muy satisfechos con sus actividades de la vida diaria estuvieron significativamente menos deprimidos ($p = .001$).

Zhan (2000) analizó la autoconsistencia, en una muestra de 130 adultos mayores con pérdida auditiva. El 77% de la muestra tuvo además diabetes. Los resultados de este estudio sugieren que hubo una diferencia significativa entre hombres y mujeres en relación a la autoconsistencia ($t = 2.06; p < .05$), en donde los hombres tuvieron puntuaciones ligeramente más altas que las mujeres. También se encontró una correlación significativa entre el estado de salud percibido y la autoconsistencia ($r = .42; p \leq .01$) indicando que aquellos quienes consideraron su salud como buena o excelente tuvieron altas puntuaciones de autoconsistencia.

Síntesis

La diabetes está influenciada por una variedad de factores psicosociales como: la estructura familiar y el apoyo social, los recursos personales son los que mejor explican

la adaptación a la enfermedad.

Estudios sobre Preocupación

La siguiente revisión se integra por estudios sobre preocupación como variable principal con las variables ansiedad y depresión, además se muestran los estudios de las preocupaciones en diabetes.

Literatura sobre preocupación, ansiedad y depresión. Diefenbach et al. (2001) realizaron un estudio en tres grupos de pacientes diagnosticados uno con trastorno de depresión, otro con trastorno de ansiedad generalizada y un grupo que presentó ambos trastornos respectivamente (n = 20 por grupo). La finalidad fue investigar el contenido específico de las preocupaciones entre esta población usando el cuestionario sobre los dominios de preocupación (The Worry Domains Questionnaire [WDQ]). Este instrumento valora siete dominios (subescalas) de preocupación los cuales son: relaciones, carencia de confianza, sin propósitos futuros, incompetencia en el trabajo, financieros, amenaza física y pérdida de control. Empleando un análisis de función discriminante de las subescalas del WDQ se obtuvieron dos funciones canónicas significativas: preocupaciones depresivas y preocupaciones ansiosas. La primera explicó el 53% de la varianza (x^2 (14) = 30.54; p <.01), entre los pacientes con trastorno depresivo; la segunda explicó el 47% de la varianza en los pacientes con trastorno de ansiedad generalizada (x^2 (6) = 14.46; p <.05). Las correlaciones mayores de .30 con la función canónica fueron interpretadas como cargas significativas. Las cargas de los dominios en la función 1 etiquetada como preocupaciones depresivas fueron: carencia de confianza (.75), sin propósitos futuros (.65), relaciones con otros (.51) y financieros (.33); mientras que en la función 2 etiquetada como preocupaciones ansiosas, la única carga significativa fue en el dominio de pérdida de control (.38). El grupo con ambos trastornos mostró correlaciones positivas entre las preocupaciones depresivas y las preocupaciones ansiosas (r =.63; p <.001).

Constans, Barbee, Townsend y Leffler (2002) en un estudio de cohorte longitudinal, investigaron la estabilidad del contenido de preocupación en 27 sujetos diagnosticados con trastorno de ansiedad generalizada. Después de una evaluación inicial los investigadores entrevistaron cada mes durante un año a los sujetos para evaluar la intensidad y frecuencia de las preocupaciones originales, así como la intensidad y frecuencia de nuevas preocupaciones. Los resultados mostraron que en el curso de un año la frecuencia de las preocupaciones originales se redujeron ($F(5,125) = 4.40$, $p = .001$), mientras que la frecuencia de nuevas preocupaciones se incrementaron ($F(5,125) = 6.05$, $p < .001$). Aunque se identificaron nuevas preocupaciones, las preocupaciones originales continuaron explicando el 65% de la varianza general de la preocupación, lo que sugiere que entre los sujetos con ansiedad generalizada existe una estabilidad moderada en el contenido de preocupación.

Preocupación y ansiedad como constructos separados. Gana et al. (2001) examinaron la relación entre la preocupación y la ansiedad en una población de 509 adultos franceses en un rango de edad de 18 a 92 años. Los resultados demuestran una falta de relación causal recíproca entre la preocupación y la ansiedad. Se encontró que la ansiedad es afectada por la preocupación (coeficiente de sendero estandarizado = 0.70), no encontraron efecto directo significativo de la ansiedad sobre la preocupación (coeficiente de sendero estandarizado = 0.06). En cuanto a las diferencias por género, las pruebas *t* indicaron diferencias significativas; las mujeres tendían a obtener puntuaciones más altas de preocupación y ansiedad (49.20 *DE* 12.33 y 8.16 *DE* 4.74 respectivamente) que los hombres (41.50 *DE* 11.35 y 5.97 *DE* 4.19 respectivamente).

Kelly (2004) exploró la relación entre preocupación y ansiedad en estudiantes universitarios con una edad promedio de 25.9 años. Sus resultados mostraron una correlación significativa ($r = .75$; $p < .0001$). Sin embargo, para demostrar la independencia de ambos constructos realizó una serie de análisis de regresión múltiple para explorar la inclusión potencial de un componente de preocupación dentro de la

escala de ansiedad. Este análisis reportó que un factor de la escala de ansiedad utilizada (State-Trait Anxiety Inventory [STAI]) con cuatro ítems explicó el 15.3% de la varianza (eigenvalue=1.8) el cual reflejó tensión y pensamientos desagradables. Este factor fue nombrado preocupación. En una siguiente etapa, el cuestionario de preocupación estuvo significativamente correlacionado con las cuatro escalas derivadas del STAI (preocupación: $r = .74$; afecto negativo: $r = .61$; fatiga: $r = .52$; y evasión $r = .43$; $p < .0001$). Finalmente, se calculó una correlación entre la preocupación constante del STAI y la suma de los factores restantes del STAI con el cuestionario de preocupación. El resultado obtenido fue significativo ($r = .38$; $p < .0001$). Estos resultados indican que la preocupación estuvo asociada moderadamente con la ansiedad pero que puede ser medida independiente de ésta.

Roemer, Molina y Borkovec (1997) evaluaron las similitudes en el contenido de la preocupación en estudiantes universitarios con trastorno y sin trastorno de ansiedad generalizada. Las preocupaciones se clasificaron en cinco categorías: interpersonal/familia/hogar; trabajo/escuela; finanzas; enfermedad/salud/lesión y miscelánea (preocupaciones no clasificables: relacionadas al: futuro; éxito, fracaso, perfeccionismo; a viajes; emocionales, psicológicas; menores, rutinas). Los participantes del grupo con ansiedad reportaron mayor número de temas de preocupación que el grupo sin trastorno de ansiedad. La categoría con mayor frecuencia fue la de preocupaciones interpersonal/ familia/hogar (x^2 [4] = 150.67, p <.001). El contenido de las preocupaciones del grupo con trastorno de ansiedad generalizada comparado con las preocupaciones del grupo sin trastorno de ansiedad mostró una proporción alta de preocupaciones no clasificables en la categoría de preocupaciones emocionales, psicológicas (x^2 [4] = 62.60, p <.0001). Este resultado confirma que la preocupación en los sujetos con trastorno de ansiedad es más intensa que la preocupación de los individuos sin trastorno de ansiedad; en otras palabras, los sujetos con trastorno de ansiedad se preocupan más y por diferentes cosas.

Las preocupaciones en diabetes. Los estudios encontrados sobre preocupaciones en pacientes con diabetes se enfocan a las preocupaciones acerca de las complicaciones y el manejo de la enfermedad. Gafvels, Lithner y Borjeson (1993) estudiaron 488 pacientes tratados con insulina para medir las diferencias en cuanto a la experiencia de vivir con la diabetes relacionada con el género, la edad, la duración y las complicaciones crónicas de la diabetes. Los resultados mostraron que los hombres parecían subestimar los problemas relacionados con la diabetes más que las mujeres (83% vs. 93%; $p < 0.001$). Las mujeres más que los hombres (43% vs. 22%; $p < 0.001$) se preocuparon de las complicaciones y de estados de hipoglucemia a largo plazo. A pesar de las preocupaciones, las mujeres más que los hombres encontraban aspectos positivos con la diabetes (37% vs. 23%; $p < 0.001$). Pacientes más jóvenes también tenían una actitud más positiva hacia su enfermedad, aunque pensaban con más frecuencia que la diabetes había afectado negativamente sus relaciones con los amigos ($p < 0.001$). Los pacientes que fueron diagnosticados más recientemente respecto a la duración de la diabetes se preocupaban más por su manejo que los pacientes que tenían más tiempo de haber sido diagnosticados (50% vs 38%; $p < 0.05$).

Shiu y Wong (2002) realizaron un estudio cualitativo a través de entrevistas semi-estructuradas en13 pacientes con diabetes. El análisis de los datos identificó seis categorías: influencia de las percepciones del control glucémico en la emoción; hipo e hiperglucemia como una amenaza constante; mantener un nivel óptimo en el control glucémico o mantener una vida funcional; carga psicológica y financiera del auto-monitoreo de glucosa en sangre; estar solo con la amenaza y el distanciamiento como método de afrontamiento. Con los resultados de este estudio se destaca que los participantes se encontraron solos con sus temores y preocupaciones además de percibir un inadecuado apoyo emocional por parte de los profesionales de la salud.

Welch et al. (1997) interesados en medir la adaptación emocional de las personas con diabetes, evaluaron la escala de las áreas problema en la diabetes (The Problem

Areas in Diabetes [PAID]), en 256 personas con diabetes divididas en cuatro grupos: 1) pacientes con diabetes mellitus insulino dependientes; 2) pacientes con diabetes mellitus no insulino dependientes, tratados con insulina; 3) pacientes con diabetes mellitus no insulino dependientes tratados con hipoglucemiantes orales; y 4) pacientes con diabetes mellitus no insulino dependientes, tratados con dieta. El promedio de edad de los participantes fue de 52.3 años (*DE*= 12.4) y con un promedio de duración de la enfermedad de 15.1 años (DE= 2.1). La preocupación sobre las complicaciones crónicas de la diabetes aumentó de acuerdo a la duración de padecer la enfermedad tanto en los pacientes insulino dependientes como en los no insulino dependientes tratados con insulina e hipoglucemiantes orales (45%, 34% y 32% respectivamente).

Muchos de los estudios que se han hecho sobre la preocupación han sido desarrollados en los Estados Unidos. Sin embargo, el estudio realizado por Frederickson, Rivas, Whetsell y Tallier (2005) examina el concepto de preocupación en el contexto del lenguaje español e inglés, puesto que es la cultura y el lenguaje primario el que provee las condiciones para establecer la comprensión entre el paciente y la enfermera. Así, se realizó el análisis del concepto de preocupación con la finalidad de clarificar el fenómeno e ilustrar las dimensiones del concepto que tiene implicaciones para la práctica de enfermería. Debido a la carencia de literatura sobre el concepto de preocupación en el lenguaje español se utilizó la entrevista como fuente primaria de datos. Las entrevistas fueron realizadas en adultos con y sin diabetes, tres viviendo en Monterrey y tres viviendo en New York, las que permitieron comprender el concepto desde una perspectiva cultural y del lenguaje. Algunas diferencias en la percepción de la preocupación en ambas muestras fueron las siguientes; para los tres mexicanos la preocupación es expresada como ansiedad, temor, resistencia a actuar y sentimientos negativos hacia el futuro. Mientras que para los tres estadounidenses, la preocupación es expresada como mayor cuidado, una tendencia a la solución de problemas, pensamientos de actuar sobre algo y falta de control, lo que conduce a la ansiedad. Estos hallazgos

sugieren que la preocupación tiene diferentes significados según los contextos culturales.

Síntesis

La preocupación se asocia tanto a la pobre confianza en la solución de problemas, al pobre control personal, como también a la solución positiva de problemas, de igual manera, se asocia a la preocupación de tipo depresiva y de tipo ansiosa, así como a los trastornos de ansiedad y depresión. La preocupación se relaciona a la ansiedad y muestra mayor predominio en el género femenino.

Los dominios de la preocupación de tipo depresivo que contribuyen a la explicación de la varianza en pacientes con trastorno depresivo son: carencia de confianza, sin propósitos futuros, relaciones con otros y financieros, mientras que la pérdida de control fue el dominio que contribuyó a la explicación de preocupación de tipo ansioso en pacientes con ansiedad generalizada, las personas con trastorno de ansiedad muestran mayor número de temas de preocupación en comparación con el grupo sin ansiedad. La preocupación relacionada a la diabetes se asocia más con complicaciones y evolución de la enfermedad.

El estudio en el contenido de las preocupaciones puede ser un elemento clave para distinguir a sujetos con trastorno de ansiedad, depresión o con ambos trastornos, pues es posible identificar formas diferentes en cuanto a contenido, lo que además, pudiera dar una explicación de la presencia de hiperglucemia en los sujetos con DMT2.

Estudios sobre Ansiedad

Grigsby et al. (2002) reportaron síntomas de ansiedad, más elevados en mujeres que en los hombres (55.3% vs. 32.9%; $p < 0.001$). Los autores no reportan diferencias en la prevalencia de ansiedad en personas con diabetes tipo 1 y 2 (41.3% vs. 42.2%; $p = .80$).

En un meta análisis sobre la ansiedad y el pobre control glucémico, Anderson et

al. (2002) identificaron 11 estudios de 1986 al 2001. Con una muestra total de 1413 sujetos, encontraron que la ansiedad estuvo asociada significativamente con hiperglucemia (p = 0.003, *ES*: 0.25, 95% *IC* = 0.10 – 0.38). Los estudios se limitaron a pacientes con diabetes tipo 1. Sólo uno de los estudios midió la asociación de ansiedad y control glucémico en sujetos con diabetes tipo 2. Los autores reportan también que el tratamiento de la ansiedad está asociado con un control glucémico mejorado del 38% al 62%.

Kruse, Schmitz y Thefeld (2003) condujeron un estudio para identificar la asociación entre trastornos mentales y diabetes en una muestra obtenida de una encuesta nacional de salud, donde se identificaron 141 personas con diabetes. En sus resultados; los autores encontraron una prevalencia de trastornos de ansiedad significativamente más alta entre personas con diabetes que entre individuos sin diabetes (x^2 (1) = 7.33; p = .007); reportan además que la presencia de diabetes incrementó las probabilidades de trastornos de ansiedad (*OR*= 1.93; 95% *IC* 1.19 – 3.14; p = 0.008).

Los estudios de ansiedad en los pacientes con diabetes reportan que se asocia con la aplicación de insulina y con el temor de hipoglucemias y distrés relacionado a la diabetes; los pacientes han evitado las inyecciones de insulina secundaria a la ansiedad (τ = 0.30, 95% IC. 19 – 0.41, $p < 0.001$, y U = -1.94 p = 0.095) (Mollema, Snoek, Ader, Heine & Van de Ploeg, 2001; Mollema, Snoek, Pouwe, Heine & Van de Ploeg, 2000; Zambanini, Newson, Maisey & Feher, 1999).

Lloyd et al. (2000) examinaron la prevalencia de ansiedad en una muestra de 109 adultos mayores de 18 años con diabetes. Los sujetos reportaron niveles moderados de ansiedad (25%), las complicaciones relacionadas a la enfermedad aumentaron la presencia de ansiedad comparados con sujetos sin complicaciones (p = 0.02); estos autores examinaron otros factores en la población con diabetes asociados con ansiedad. Los sujetos calificados como fumadores activos reportaron niveles severos a moderados de ansiedad comparados con los no fumadores (45 vs. 20%; p = 0.02). Resultados

similares fueron reportados por Peyrot y Rubin (1997) quienes en una muestra de 246 sujetos con diabetes determinaron la prevalencia de trastorno de ansiedad entre adultos con diabetes (49.2%); mediante regresión logística una de las complicaciones que se asoció con niveles elevados de ansiedad fue la enfermedad vascular periférica ($p < 0.05$). Otros estudios han determinado la presencia de ansiedad en pacientes con diabetes tipo 2, así como la relación entre síntomas de ansiedad con la obesidad abdominal (Ahlberg et al. 2002; Thomas et al., 2003).

En México, no se encontró ningún estudio de ansiedad entre personas con diabetes, aunque, el estudio realizado por Aguilar-Salinas et al. (2003) basado en los resultados de la ENSA en el año 2000, describe las características clínicas de la población que padece diabetes y entre las co-morbilidades de la diabetes solo considera el tabaquismo, alcoholismo, historia familiar de cardiopatías e hipertensión. El trastorno de ansiedad no fue considerado como una enfermedad co-mórbida en esta población aunque las características clínicas de la población sean compatibles con este trastorno.

Síntesis

El trastorno de ansiedad en adultos con diabetes tiene una elevada prevalencia principalmente en las mujeres y se asocia con un pobre control glucémico. La mayoría de los estudios realizados sobre ansiedad en pacientes con diabetes se relacionan con el tratamiento con insulina, al temor de presentar hipoglucemias y a las complicaciones de la enfermedad. El tabaquismo al igual que la obesidad ha demostrado ser un factor que mantiene niveles moderados a severos de ansiedad.

La ansiedad en pacientes con diabetes tipo 2 ha sido insuficientemente estudiada, a pesar que en esta población existen múltiples factores que pueden ser causas de ansiedad lo que interfiere con el tratamiento y con los esfuerzos individuales para lograr niveles normales de glucemia. La co-ocurrencia de la ansiedad con la diabetes merece atención para que el manejo de la diabetes sea efectivo, pues los estudios solo miden la

ansiedad con instrumentos estandarizados sin reportar otros factores conductuales y sociales que pueden sugerir la presencia de ansiedad.

Estudios sobre Depresión

Chan (2003) realizó un estudio experimental en ratas con diabetes, demostró que las concentraciones de corticosterona y hormona adrenocorticotropica, así como las concentraciones de norepinefrina fueron significativamente altas en ratas con diabetes descontrolada ($p < 0.05$). Justamente las altas concentraciones de estas hormonas y neurotransmisores están implicadas en los estados de depresión, ansiedad y estrés incontrolable lo que afecta el metabolismo de la glucosa y contribuye a un pobre control metabólico en pacientes con diabetes (McEwen, Magariños & Reagan, 2002; Rosmond, 2005; Tsigos & Chrousos, 2002).

Egede y Zheng (2003) describieron algunos factores independientes asociados con el trastorno depresivo en un estudio de tipo correlacional realizado a través de una encuesta nacional de individuos con diabetes en los Estados Unidos ($n = 1810$). Los autores reportaron que la prevalencia del trastorno depresivo fue más alta en adultos jóvenes con diabetes en edades de 35 a 49 años (16.9%). Los adultos con diabetes que presentaron alta prevalencia de trastorno depresivo fueron solteros ($p = 0.02$), con auto reporte de estado de salud más deteriorado ($p < 0.0001$), y los que tuvieron menos de 5 años el diagnóstico ($p = 0.04$). Aquellos con complicaciones mayores y tabaquismo también presentaron una alta prevalencia de trastorno depresivo ($p = 0.0165$; $p = 0.0007$, respectivamente). Además mediante análisis multivariado se identificó que la escolaridad menor a preparatoria, el estado de salud deteriorado y el ser fumador fueron algunos factores independientes asociados con trastorno depresivo en individuos con diabetes ($p < 0.05$).

La asociación entre la depresión y el consumo de cigarro es preocupante entre las personas con diabetes. El tabaquismo se ha relacionado con un incremento en la

resistencia a la insulina (F= 6.8; $p < 0.001$) y es un factor de riesgo alto de morbilidad y muerte prematura asociada con el desarrollo de complicaciones macrovasculares en las personas con diabetes (ADA. 2004; Katon, Korff, Ciechanowski, Russo, Lin, Simon, et al. 2004).

Lloyd et al. (2000) en un estudio con personas mayores de 18 años con diabetes del Reino Unido (n = 109), reportaron una asociación significativa entre depresión y pobre control glucémico en los hombres, pero no en las mujeres. Los hombres con depresión moderada o severa tuvieron pobre control glucémico (p = 0.02). El análisis de regresión lineal demostró una interacción entre el género y el control glucémico, asociada con depresión y ansiedad (R^2 = 0.16 y 0.19, respectivamente; p = 0.02).

Pouwer y Snoek (2001) replicaron el estudio de Lloyd et al. en dos poblaciones de sujetos con diabetes 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 eran pacientes con diabetes miembros de la Asociación Holandesa de Diabetes (n = 1437). En la primera muestra los autores reportaron correlación positiva de 0.32 entre los síntomas de depresión y HbA_{1c} en hombres con diabetes tipo 2. Para las mujeres con diabetes tipo 2 la correlación fue de 0.16 (p = 0.02). En la segunda muestra de adultos con DMT2 la correlación entre HbA_{1c} y depresión fue significativamente mayor en mujeres comparada con hombres (p = 0.05).

Fisher et al. (2001) en su estudio realizado para determinar las contribuciones de depresión en pacientes latinos (n = 75) y europeo-americanos (n = 113) con diabetes tipo 2 encontraron correlaciones positivas significativas con la depresión combinadas con conflicto en la resolución de problemas (r = 0.333, $p < 0.001$) y estrés financiero (r = 0.546, $p < 0.001$).

El estudio realizado por Whittemore, Melkus y Grey (2004), para determinar la prevalencia de depresión en mujeres con diabetes tipo 2 (n = 53), reportó una media en

el nivel de hemoglobina glucosilada de 7.7% (*DE* = 1.3); la media en el índice de masa corporal fue de 35.9 kg/m^2. El 96% de la muestra reunió los criterios para sobrepeso u obesidad. Las variables predictoras del control metabólico fue el IMC ($\beta = 0.25$, $p = 0.04$) y el apoyo y confianza con respecto a vivir con diabetes ($\beta = -0.41$, $p < .01$) y explicaron el 2.2% de la varianza.

Malacara, Huerta, Rivera, Esparza y Fajardo (1997) realizaron un estudio para comparar las características físicas, los síntomas emocionales y las condiciones metabólicas en 100 mujeres en edad menopausica con y sin diabetes mellitus no insulino dependiente en la ciudad de León, Guanajuato en México. Los hallazgos no mostraron diferencias significativas para depresión entre las pacientes con buen control metabólico (n =18) contra aquellas con mal control metabólico (n =33). Los resultados fueron de 7.9 vs. 9.2 (U=289.5; z = -0.15; p= 0.78).

Lerman et al. (2004) realizaron un estudio en pacientes con diabetes tipo 2 en México (n =176), en el cual examinaron algunos factores psicosociales asociados con el auto-manejo de la diabetes. Los hallazgos a partir de un análisis de regresión logística múltiple, indican que la probabilidad de tener una pobre adherencia a las principales recomendaciones del tratamiento de diabetes estuvo asociada con depresión (*OR*= 2.38; 95% *IC*= 1.1-4.9; $p = 0.01$), a una historia de excesivo consumo de alcohol (*OR*= 4.03; 95% *IC*= 1.1-21.0; $p = 0.03$) y a una baja disfunción emocional relacionada a la diabetes (*OR*= 1.02; 95% *IC*= 1.01-1.04, $p = 0.04$), entre otros. Garduño-Espinoza, Tellez-Centeno y Hernández-Ronquillo (1998) también reportaron la frecuencia de depresión en pacientes con diabetes tipo 2 en México. Los resultados muestran que los pacientes con más de 15 años de diagnóstico con diabetes tuvieron un riesgo tres veces más elevado de tener depresión.

Síntesis

Altas concentraciones de corticosterona y hormona adrenocorticotropica, así

como las concentraciones de norepinefrina afectan el metabolismo de la glucosa en los periodos de depresión y ansiedad. El trastorno depresivo mayor se presenta más alto en adultos jóvenes, solteros, con un estado de salud deteriorado, duración de la enfermedad menor a cinco años y en aquellos que presentan complicaciones mayores y tabaquismo.

La depresión se asocia con un pobre control glucémico tanto en mujeres como en hombres. La depresión también se asocia con conflicto en la resolución de problemas, estrés financiero, nivel educativo, índice de masa corporal y HbA_{1c}.

Los síntomas depresivos no presentaron diferencias significativas en las mujeres en edad menopáusica con DMT2. Sin embargo, en las mujeres que presentan menopausia quirúrgica los síntomas depresivos son mayores que las mujeres que presentan menopausia natural. Algunos factores psicosociales asociados con el auto-manejo de la diabetes se asocian con depresión, a una historia de excesivo consumo de alcohol y a una baja disfunción emocional relacionada a la diabetes. En México, los pacientes con más de 15 años de diagnóstico con diabetes tuvieron un riesgo tres veces más elevado de tener depresión.

Estudios sobre Calidad de Vida

Una variedad de estudios relacionan la calidad de vida a pobre control glucémico en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; los pacientes que tienen una reducida calidad de vida mantienen cifras de HbA1c $\geq$ 10.0 mmol/l (Chan et al., 2000; Larsson, Lager, & Nilsson, 1999; Smide, Lukwale, Msoka & Wikblad, 2002).

El United Kingdom Prospective Diabetes Study Group ([UKPDS], 1999), realizó dos estudios transversales (n = 2,431; n = 3,104) y uno longitudinal (n = 406) en pacientes con diabetes tipo 2 para determinar los efectos en la calidad de vida de un tratamiento intensivo con sulfonilureas o insulina comparado con un tratamiento convencional a través de dieta para mejorar el control de la glucosa y las complicaciones de la diabetes. Los resultados muestran los efectos de las complicaciones sobre la

calidad de vida; mediante análisis multivariado se encontró que las complicaciones macrovasculares de la enfermedad (infarto no fatal, angina, falla cardiaca) afectaron la calidad de vida asociadas con el deterioro de la salud general ($p = 0.0002$). Los pacientes quienes tuvieron complicaciones microvasculares (fotocoagulación de la retina, hemorragia vitrea o falla renal) en el último año estuvieron asociadas con más tensión ($p = 0.0045$) y trastorno del humor ($p = 0.0041$). En cuanto a los efectos de los tratamientos, no se encontraron diferencias significativas ($p < 0.01$) de la calidad de vida entre los tratamientos convencionales o intensivos utilizados, los resultados mostraron que los tratamientos utilizados mejoran el control de la glucemia por igual.

Por otro lado, De los Ríos, Sánchez, Barrios y Guerrero (2004) realizaron un estudio para determinar el impacto del deterioro de la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en una muestra de 100 pacientes en edades entre 18 y 80 años, sus resultados mediante un análisis de varianza mostraron que existían diferencias significativas en las áreas que evaluaron el deterioro de la calidad de vida en relación con el tiempo de evolución, de la condición crónico degenerativa de la DMT2 de más de cinco años, con el nivel educativo bajo y ser mayor de 50 años ($p = .004$; $p = .001$; $p = .003$, respectivamente). El 15% de los sujetos mostró deterioro severo en la calidad de vida ($p < 0.003$) en el área psicosocial de la escala que evaluaron aspectos emocionales como ansiedad, depresión, temores, preocupaciones, y otros aspectos de interacción social.

Larsson et al. (1999) describieron características clínicas, factores socioeconómicos y la calidad de vida entre pacientes con pobre control metabólico ($HbA_{1c} \geq 10.0\%$; $n = 96$) y buen control metabólico (HbA_{1c} 6.5-7.5%; $n = 96$); los autores reportaron que los pacientes con pobre control glucémico presentaron complicaciones como retinopatía diabética, trastornos de ansiedad y problemas emocionales ($p < 0.05$), que los pacientes con buen control metabólico. En relación a los factores socioeconómicos no se encontraron diferencias significativas en cuanto al

estado marital, número de hijos, ingreso anual e índice de desempleo, sólo el nivel educativo mostró diferencias. En el grupo con buen control metabólico, el nivel educativo mayor a 9 años fue alto ($p < 0.01$), el grupo con pobre control se caracterizó por un nivel educativo bajo. Ambos grupos mostraron bajas puntaciones en cuatro de las subescalas del instrumento de calidad de vida: Short Form 36 questions ([SF36]; funcionamiento físico, salud general, vitalidad y salud física).

Al igual que Larson et al., el estudio de Wändell y Gåfvels (2004), realizado en 685 personas con diabetes tipo 2, en edades de 35 a 64 años, encontraron que el nivel de educación más elevado resultó proteger a los sujetos de complicaciones microvasculares (coeficiente 0.50; 95% *IC*= 0.25-1.00; $p = 0.049$). Así mismo, Van der Meer y Mackenbach (1999) en un estudio longitudinal de dos años con una muestra de 173 personas con diabetes, encontraron también diferencias significativas ($p < 0.05$) en la evolución de la diabetes y el bajo nivel educativo.

Por otro lado, Redekop et al. (2002) examinaron en una muestra de 1346 pacientes con diabetes tipo 2 con una edad promedio de 64.9 años, las características asociadas con la calidad de vida y la satisfacción con el tratamiento. Mediante análisis multivariado se encontró que la edad (coeficiente 0.061; 95% *IC*= 0.024, 0.098; $p = 0.001$), el tratamiento con insulina (coeficiente -1.353; 95% *IC*= -2.596, -0.110; $p = 0.033$) y el nivel de HbA1c (coeficiente -0.444; 95% *IC*= -0.684, -0.205; $p < 0.001$) estuvieron asociadas con la satisfacción del tratamiento. Por el contrario, una calidad de vida más baja estuvo asociada con el tratamiento con insulina (coeficiente -0.072; 95% *IC*= -0.101, -0.042; $p < 0.001$), la presencia de complicaciones (coeficiente -0.085; 95% *IC*= -0.116, -0.054; $p < 0.001$) y la obesidad (coeficiente -0.034; 95% *IC*= -0.056, -0.004; $p = 0.004$).

Kohen, Burgess, Catalán y Lana (1998) condujeron un estudio en 100 pacientes con diabetes para determinar el rol de la ansiedad y depresión en la calidad de vida de estos sujetos, sus resultados mostraron que las personas con altos niveles de depresión y

ansiedad tienden a reportar una calidad de vida más deteriorada que las personas con estados del humor normales ($p < 0.01$). Resultados similares son reportados por Goldney, Phillips, Fisher y Wilson (2004) en una muestra de 3,010 individuos mayores de 15 años; ellos encontraron que la depresión estuvo fuertemente asociada con diabetes (coeficiente 1.49; 95% *IC* =1.03 – 2.17; $p = 0.0.04$) y con sujetos fumadores (coeficiente 1.87; 95% *IC* =1.52 – 2.30; $p < 0.0001$).

Síntesis:

La calidad de vida en sujetos con DMT2 se relaciona con un pobre control glucémico pues los pacientes mantienen cifras elevadas de hemoglobina glucosilada. Una de las principales características socioeconómicas que determina el pobre control glucémico es el nivel educativo bajo, mientras que un nivel educativo alto sugiere un buen control metabólico y permite que los sujetos tomen medidas protectoras para evitar complicaciones. El deterioro de la calidad de vida de esta población tiene que ver con una evolución de la diabetes mayor a cinco años y con la presencia de complicaciones macro y microvasculares además otras características como la obesidad y el tratamiento con insulina. La depresión y la ansiedad también afectan de manera importante la calidad de vida en estos pacientes.

Definiciones

Diabetes es definida por la presencia de niveles altos de glucosa en sangre. Este estímulo fue identificado por el diagnóstico médico registrado en el expediente de derechohabiente a la Clínica No. 5 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, N. L.

Depresión. Es definida en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR) como el estado de ánimo disminuido o una pérdida de interés o placer en casi todas las actividades (American Psychiatric Association [APA], 2002).

Fue medido a través de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos CES-D.

Ansiedad. De acuerdo al DSM-V-TR (2002) este estado emocional se define como la dificultad para controlar la preocupación constante. Fue medido a través del Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE).

Preocupación. Es definida como la actividad cognoscitiva no deseada, incontrolable, adversa, asociada con pensamientos negativos y sensación de malestar emocional (Davey y Tallis, 1994, p. 35). Fue medida con el cuestionario de los dominios de la preocupación. The Worry Domains Questionnaire (WDQ).

Adaptación fisiológica. Es definida como las respuestas orgánicas a la diabetes relacionadas al modo fisiológico (Whittemore & Roy, 2002). Se consideraron aquí el control metabólico, definido como el control de la glucemia medido por la hemoglobina glucosilada y el índice de masa corporal, que se obtuvo de dividir el peso y la talla elevada al cuadrado para determinar el grado de obesidad de cada participante.

Adaptación psicosocial. Se definió como las respuestas personales relacionadas al auto-concepto, el desempeño del rol y la interdependencia (Whittemore & Roy, 2002). El auto-concepto se midió a través de la Escala de Auto-consistencia. The Self-Consistency Scale (SCS); (Zhan & Shen, 1994). El desempeño del rol y la interdependencia se midieron con la escala de la Adaptación Psicosocial a la Enfermedad, auto-reporte. The Psychosocial Adjustment to Illness Scale. Self-Report (PAIS-SR) diseñada por Derogatis en 1986.

Calidad de vida. Fue considerada en este estudio como resultado adaptativo, se definió como la experiencia individual de la persona con diabetes sobre los efectos de la enfermedad y el tratamiento en diversos ámbitos de su vida tanto físico como emocional y social. Fue medida con el cuestionario de calidad de vida del paciente con diabetes (DQOL) (Diabetes Control and Complications Trial,1988, citado en Fisher, et al. 2001).

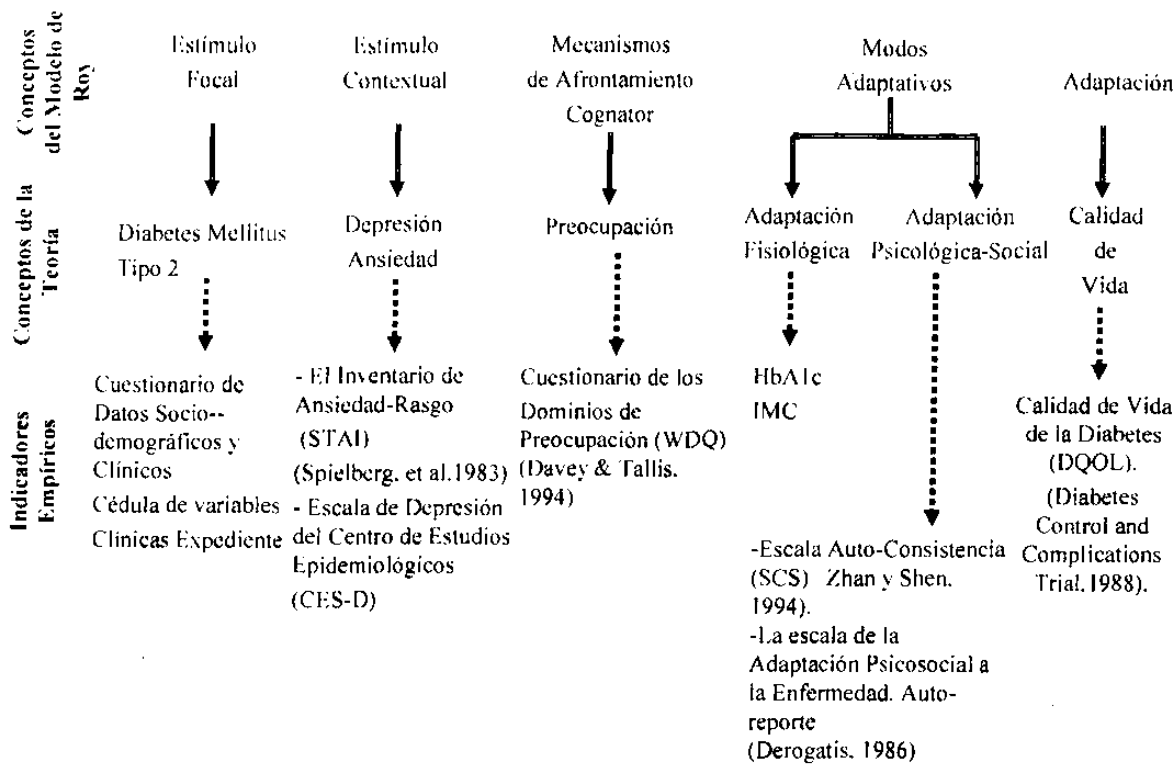

Figura 2. Estructura conceptual- teórica-empírica

Hipótesis

1. Al menos tres dominios de los contenidos de las preocupaciones en los pacientes con DMT2 son capaces de predecir ansiedad y un dominio al menos predice depresión.
2. La depresión y la ansiedad de los adultos con DMT2 son función de las características clínicas y sociodemográficas de los participantes y de la preocupación, por lo tanto el control glucémico se verá alterado y la adaptación psicosocial y la calidad de vida se verán reducidas.

Capítulo II

Metodología

En este capítulo se describe la metodología utilizada en el estudio. En primer lugar se presenta el diseño de investigación, enseguida la población, muestreo y muestra; los criterios de inclusión y exclusión y la selección de los participantes. Así como también el procedimiento de recolección de datos, los instrumentos y mediciones, las consideraciones éticas y el plan de análisis de datos.

Diseño

El diseño seleccionado fue correlacional para prueba de un modelo. Con este diseño, se pone a prueba la precisión de un modelo causal hipotético. Se presenta el modelo A (Figura 3) el cual representa el modelo teórico a probar donde se observan las relaciones de trayectoria entre las variables de estudio. Un segundo modelo se ajustó de acuerdo a los datos empíricos resultantes del estudio. La prueba del modelo se realiza a través del modelo de ecuaciones estructurales el cual proporciona un método directo de tratar con múltiples relaciones simultáneas, es útil para el desarrollo de perspectivas sistemáticas y holísticas de los problemas (Burns & Grove, 2001, p. 258; Hair et al., 1999, p. 612; Kaplan, 2000, p. 7).

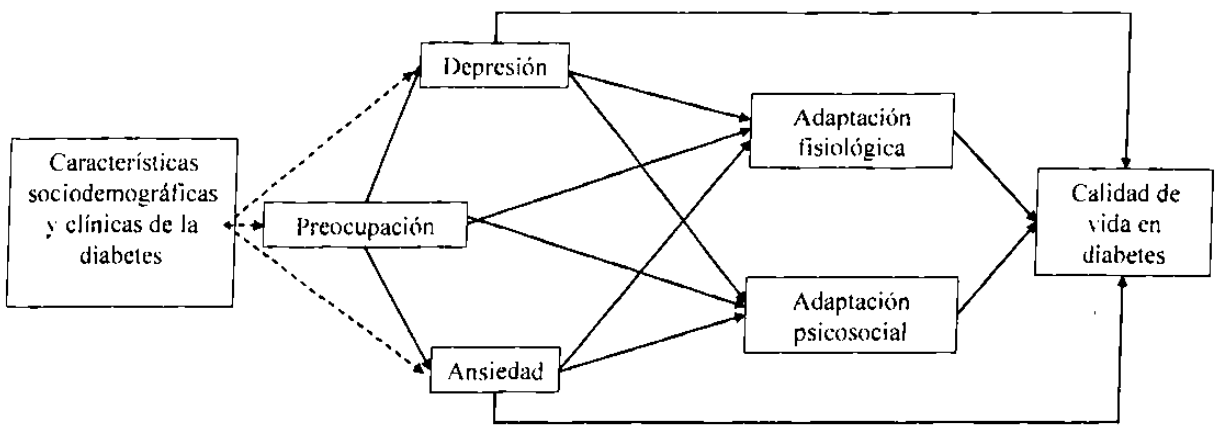

Figura 3. Relación de Variables: Modelo A

Población, Muestreo y Muestra

La población de estudio estuvo constituida por 10,000 personas con diabetes mellitus tipo 2 de una unidad de primer nivel del Sistema de Seguridad Social en la ciudad de Monterrey, N. L. La institución cuenta con 29 consultorios para dar servicio en los turnos matutino (15) y vespertino (14).

Se utilizó el método de muestreo probabilístico, mediante un muestreo irrestricto aleatorio. El tamaño de la muestra se determinó a través del programa nQuery Advisor 4.0 para un 95% de confianza (.05 de nivel de significancia), con una potencia de prueba de 80% para un coeficiente de determinación de .08 en un modelo de regresión lineal múltiple con 18 variables independientes, lo que resultó en 250 participantes.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Se incluyeron a los adultos de 30 a 50 años, hombres y mujeres. Este rango de edad se seleccionó de acuerdo a los resultados de la ENSA 2000, en donde se reporta que una proporción importante de todos los casos de la enfermedad de diabetes inició antes de los 40 años (Olaiz, 2003).

Se excluyeron del estudio a las mujeres embarazadas con diagnóstico DMT2, dado que el embarazo por sí mismo presenta cambios emocionales como ansiedad, temor y depresión (Maldonado, Lartigue & Feintuch, 2000). Igualmente se excluyeron aquellas mujeres en periodo de lactancia, pues la lactancia es una condición que reduce los niveles de glucemia materna (Lerman, 2003, p. 366) y los resultados que pudieran ser buenos o aceptables podrían deberse a esta condición más que al buen control glucémico. Mujeres con menopausia quirúrgica por histerectomía también fueron excluidas, dado que esta condición favorece la presencia de trastornos afectivos como la depresión en un grado mayor a las mujeres que presentan menopausia natural (Sémpere, Mouriño & González, 1998).

Los adultos con DMT2 con tratamiento psicofarmacológico para los trastornos

de ansiedad y depresión también fueron excluidos del estudio, así como aquellos con complicaciones severas de diabetes (amputaciones, insuficiencia renal o ceguera). Estos criterios de exclusión se verificaron preguntando a cada mujer participante si estaba o no embarazada, en periodo de lactancia o con histerectomía. Además, a los participantes hombres y mujeres se les preguntó si recibían tratamiento psicofarmacológico el cual se verificó en el expediente con la finalidad de excluirlos del estudio.

Selección de Participantes

Los participantes de este estudio fueron reclutados de aquellos que resultaron seleccionados a partir del censo de la población con DMT2, edades de 30 a 50 años. Primeramente se realizó una revisión y depuración de los registros de pacientes con DMT2 de cada consultorio de ambos turnos en la unidad seleccionada que cumplieron con los criterios de inclusión obteniendo (N = 614). Posteriormente, mediante muestreo irrestricto se seleccionaron aleatoriamente a 250 participantes que corresponden al tamaño de muestra de este estudio. La selección de los participantes mediante muestreo irrestricto se realizó con la ayuda del programa SPSS, se elaboró una lista con los datos del total de elementos de la población N = 614 que cumplió con los criterios de selección para el estudio., a continuación se calculó aleatoriamente el número de elementos de la muestra n = 250 de entre el total de elementos de la población, de tal manera que cada sujeto tuvo la misma probabilidad de ser seleccionado.

Para contactar a los sujetos que resultaron seleccionados se estableció comunicación vía telefónica o personal el día que el participante acudía a la cita de control programada en la agenda electrónica de la UMF. En ambos casos se le explicaba el objetivo del estudio y se le solicitaba su participación voluntaria de forma verbal y escrita mediante la forma de consentimiento informado (Apéndice A). Una vez que el participante aceptaba colaborar voluntariamente en el estudio se realizaba la entrevista o

se establecía una cita en la fecha y hora señalada por el participante. Vía telefónica se les recordaba la cita para asegurar su asistencia a la entrevista.

Procedimiento de Recolección de la Información

La recolección de datos se realizó por el investigador principal y 3 auxiliares de investigación; uno con grado de maestría y dos licenciados en enfermería estudiantes de maestría quienes recibieron entrenamiento previo durante tres días donde se les habilitó con respecto al estudio en general y contenido de los instrumentos que iban a ser responsables de aplicar; se les anticipó los posibles riesgos o crisis que pudieran suscitarse con cada entrevistado además de tener elementos para responder a las dudas de los participantes. Durante el entrenamiento se les entregó el material para la recolección de datos y se les especificó el procedimiento para las mediciones de lápiz y papel, antropométricas y las indicaciones para la extracción de muestra sanguínea. Los asistentes demostraron como conducir las primeras entrevista y tuvieron oportunidad de recibir retroalimentación del investigador principal.

Los datos se colectaron previa autorización del Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la UANL y de las autoridades de la institución de salud. Las entrevistas se realizaron en la institución de salud en un área física donde la privacidad del sujeto fue respetada; en los casos que los participantes no pudieron trasladarse a la unidad también las entrevistas se realizaron en el domicilio de los participantes. Previo a la visita domiciliaria se estableció acuerdo en cuanto a fecha y hora más apropiada.

Los instrumentos se aplicaron en una ocasión y se requirió de una sesión con un tiempo promedio de aplicación de los instrumentos de 50 minutos. El orden de aplicación fue el siguiente: durante la entrevista, primeramente se preguntaron los datos sociodemográficos y clínicos y posteriormente se inició con la aplicación de los instrumentos que miden las variables principales del estudio. Cada cuestionario se leyó solicitando una respuesta sobre la base de la escala. Para facilitar la respuesta de los

sujetos se utilizaron escalas visuales en hojas tamaño carta con las opciones de respuesta de cada instrumento.

Se tomaron todas las mediciones, primero las de auto-reporte mediante lápiz y papel y posteriormente las que implicaron algún procedimiento o técnica específica, como lo es el peso, la talla para estimar el IMC y la toma de muestra sanguínea para determinar el control glucémico con la prueba de hemoglobina glucosilada. La muestra sanguínea se tomó directamente en el laboratorio clínico de la UMF en el cubículo designado para este procedimiento, las muestras sanguíneas se conservaron en refrigeración para posteriormente trasladarlas al laboratorio de análisis clínicos de la Facultad de Enfermería de la UANL conservando y protegiendo en todo momento la calidad de la muestra sanguínea así como su vigencia.

Instrumentos y Mediciones

Se llevaron a cabo mediciones de lápiz y papel, antropométricas y bioquímicas. La descripción de los instrumentos de Ansiedad, Depresión, Preocupación, Autoconsistencia, Adaptación Psicosocial, Calidad de Vida, Cédula de Datos Sociodemográficos y Clínicos, así como las mediciones antropométricas y bioquímicas se presentan a continuación:

La ansiedad fue medida a través del Inventario de Ansiedad: Rasgo-Estado (IDARE) forma *SXE* versión en español de *"The Scale of State-Trait Anxiety Inventory"* (STAI) desarrollada por Spielberg & Díaz (2002), con el objetivo de medir el grado de ansiedad experimentada. Este inventario contiene 20 reactivos en forma de afirmación; cada respuesta recibe una puntuación que va de 1 (casi nunca) a 4 (casi siempre), el puntaje posible es de 20 a 80 puntos. Las puntuaciones más altas indican mayor ansiedad. De acuerdo a las normas del IDARE se clasificó la ansiedad en: baja (20-31 puntos); moderada (32-49 puntos) y alta (50-80). Adicionalmente se realizaron índices de 0 a 100 para facilitar los análisis estadísticos posteriores. El IDARE posee una

confiabilidad de .83 a .92 en población mexicana de estudiantes de nivel bachillerato y universitarios, también se ha utilizado en pacientes de obstetricia, de medicina general, cirugía y psiquiátricos (Apéndice B).

Para medir la depresión, se utilizó la versión en español de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos *"The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale"* (CES-D). La CES-D evalúa la frecuencia y duración de los síntomas depresivos durante la semana anterior a la aplicación. Este instrumento ha sido usado para el escrutinio de depresión en ambientes clínicos y comunitarios (Radloff, citado en Clarck, Mahoney, Clark & Eriksen, 2002). Está compuesta de 18 reactivos, con una escala de respuesta tipo likert de cuatro puntos que va de raramente o ninguna vez (0) a la mayor parte del tiempo (3). El puntaje posible es de 0 a 54 puntos. Una puntuación de 16 o mayor es considerada como depresión. Además, se realizaron índices de 0 a 100. Esta escala ha sido utilizada en México en población de adolescentes (Aguilera-Guzmán, Carreño & Juárez, 2004), y en mujeres (Salgado & Maldonado, 1994) tiene un coeficiente alpha de Cronbach de 0.84 y 0.92 (Apéndice C).

El Cuestionario de los Dominios de Preocupación. *"The Worry Domains Questionnaire"* (WDQ) requirió de la retrotraducción para ser utilizado en este estudio. La retrotraducción se efectuó siguiendo los procedimientos para la traducción de instrumentos del inglés al español. Primeramente el instrumento original fue traducido al español de forma independiente por dos profesionales expertos en traducción. A continuación, se llevó a cabo la retrotraducción del español al inglés por dos traductores de origen norteamericano residentes en estados unidos. Posteriormente se efectuó una discusión por dos profesionales de enfermería especialistas en salud mental y psiquiatría para validar las expresiones en español que fueran conceptualmente equivalentes a la original.

Este instrumento de medición está basado en el contenido de la preocupación no patológica. Contiene cinco subescalas llamados dominios; relaciones, carencia de

confianza. sin objetivos futuros, trabajo y financiero. El instrumento contiene 25 reactivos ordenados aleatoriamente. Las respuestas varían de 0 (no del todo) a 4 (extremadamente). Los puntajes crudos de esta escala oscila entre 0 y100. Puntuaciones $\geq$ 28 corresponden a un nivel mayor de preocupación. Este instrumento posee niveles aceptables de consistencia interna (Alpha de Cronbach's = .92) y ha sido utilizado principalmente en estudiantes universitarios estadounidenses (Tallis, Davey & Bond, 1994) (Apéndice D).

La escala de Auto-consistencia "*The Self-Consistency Scale*" (SCS) desarrollada por Zhan y Shen (1994) se basa en el supuesto de que los individuos tienen la capacidad para el auto-examen y evaluación. Por lo tanto, la auto-percepción y la auto-evaluación son concientes y pueden ser reportados por el individuo. Este instrumento contiene 27 reactivos que reflejan los conceptos de auto-estima, conciencia privada, estabilidad del auto-concepto y ansiedad social. Cada reactivo recibe una puntuación de 1 (nunca) a 4 (siempre). El puntaje posible es de 27 a 108. Para este estudio se consideró la mediana como punto de corte para calificar mayor o menor autoconsistencia (*Mdn* = 86). Puntuaciones por arriba de la mediana indican mayor auto-consistencia. Adicionalmente los puntajes fueron convertidos a índices de 0 a 100 donde un mayor puntaje refleja una mayor autoconsistencia. La confiabilidad en la consistencia interna de este instrumento es de 0.89, en una población de adultos mayores con daño auditivo. Con este instrumento se valoró el modo de autoconcepto. Se realizó la retrotraducción del instrumento para ser utilizado en este estudio. La retrotraducción se efectuó siguiendo los procedimientos para la traducción de instrumentos del inglés al español (Apéndice E).

La escala de adaptación psicosocial a la enfermedad: auto-reporte. *The Psychosocial Adjustment to Illness Scale. Self-Report* (PAIS-SR) desarrollada por Derogatis (1986). Con este instrumento se midieron los modos de función del rol e interdependencia. En este estudio se utilizó la versión traducida y adaptada al español de

este instrumento por Cruz, Cruz y Ríos (2003). El PAIS-SR es un instrumento diseñado para cuantificar y evaluar la adaptación psicológica y social de los pacientes a la enfermedad. Contiene 46 reactivos y requiere 20 minutos para su aplicación. Tiene siete secciones: cuidado de la salud, ambiente laboral, ambiente familiar, relaciones sexuales, relaciones con la familia extensa, ambiente social y el distrés psicológico. Cada pregunta tiene cuatro grados de respuesta del inciso "a" = (0 puntos) al inciso "d" = (3 puntos). La puntuación de las preguntas 2, 4, 6 y 8 de cada sección se revierten; el rango total es de 0 a 138 puntos. Las puntuaciones por cada escala deben ser transformadas a puntuaciones T para cada escala y posteriormente transformarse para obtener la puntuación total del PAIS-SR de acuerdo a la Norma CC del Manual II de Procedimientos para la Administración y Puntuación del PAIS-SR (Derogatis & Derogatis, 1990, p. 56-57). Las puntuaciones finales del PAIS-SR son de 30 a 80. Puntuaciones $\geq$ 62 son considerados niveles clínicos de mala adaptación psicosocial. Bajas puntuaciones denotan mejor adaptación. Este procedimiento se utilizó únicamente para categorizar la buena o mala adaptación. Para fines de este estudio y guardar el sentido positivo con el resto de las mediciones, se invirtieron los valores de cada reactivo para obtener un índice de 0 a 100 donde a mayor puntaje, mejor adaptación. Los coeficientes de confiabilidad para la PAIS-SR es de 0.81 en adultos con diabetes mellitus (Apéndice F). Una vez convertidos los instrumentos de SCS y PAIS a una escala de 0 a 100, se promediaron para representar el índice de adaptación psicosocial.

La calidad de vida se midió a través del instrumento de calidad de vida en diabetes, "*Diabetes Quality of Life*" (DQOL). Este instrumento fue elaborado por el grupo de investigación del control y complicaciones de la diabetes (Jacobson, 1994). El instrumento mide la calidad de vida en personas con diabetes tanto tipo 1 como tipo 2. El alpha de Cronbach obtenida en estas poblaciones fue de .70 y .87 y las prueba de test, re-test r = .78 - .92 en personas con diabetes tipo 2. Consta de cuatro subescalas: satisfacción con el tratamiento, impacto de la enfermedad, preocupación por los eventos

futuros de la enfermedad y aspectos sociales y un reactivo adicional que valora la percepción general individual sobre el estado de salud. La escala de respuestas es de tipo likert de cinco puntos, el puntaje total es de 100 de acuerdo a las instrucciones dadas por su autor para cada escala. Los puntajes más altos indican una percepción de mejor calidad de vida. Se consideró la mediana de los resultados de este instrumento para establecer el punto de corte de mayor-menor percepción de calidad de vida (*Mdn* = 57). Este instrumento requirió de la retrotraducción, la cual se efectuó siguiendo los procedimientos para la traducción de instrumentos del inglés al español (Apéndice G).

Para la medición de las variables sociodemográficas se utilizó una cédula de identificación (Apéndice H) en donde se solicitó información sobre la edad en años, sexo, años de escolaridad, estado marital (con o sin pareja), número de hijos, ocupación, ingreso familiar mensual y situación laboral. Se incluyeron también algunas variables clínicas como tiempo de evolución de la diabetes, tratamiento, antecedentes de diabetes en familiares de primer orden, presencia de complicaciones en busca de tres principales complicaciones; retinopatía, nefropatía y neuropatía periférica. Además, se utilizó una cédula para obtener información del expediente personal de cada participante acerca de enfermedades comórbidas y tratamiento médico indicado (Apéndice I).

El control glucémico se determinó por medio del examen de hemoglobina glucosilada (HbA1c). Esta es una prueba en sangre que refleja los niveles de glucosa sanguinea en los 2 o 3 meses anteriores a la prueba. Los resultados dan una indicación del control de la glucosa en un periodo largo (Macrodimitris & Edler, 2001), de acuerdo a la Norma para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes NOM-015 (Secretaría de Salud, 2001) se establecieron los rangos de hemoglobina glucosilada como sigue: deseable de <6.5% mg/dl; regular de 6.5 a 8% mg/dl y pobre >8% mg/dl. Para determinar el control glucémico fue necesario obtener una muestra sanguínea de cada participante. Se anexa la técnica del procedimiento realizado con sistema de vacío (Apéndice J).

El índice de masa corporal (IMC) se obtuvo a partir del peso y talla de cada participante (peso/talla^2). Las mediciones se llevaron a cabo con una báscula clínica con altímetro cuya escala mide la estatura hasta 1.95 m; el peso se estableció con la persona descalza, de pie sobre la base central de la báscula, la lectura se registró en kilos y gramos. La talla fue referida como la distancia máxima comprendida entre la base de la báscula y el vértex (punto más alto de la cabeza). Cada sujeto permaneció sin zapatos, completamente erguido, con los talones juntos, los brazos por un lado del cuerpo, y de espaldas al altímetro. El registro se reportó en centímetros y milímetros. Para determinar el grado de obesidad de cada participante se utilizaron los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (World Health Organization [WHO], 1997):

Bajo peso: IMC <18.5

Peso normal: $18.5 \leq$ IMC < 25

Sobrepeso: $25 \leq$ IMC < 30

Obesidad tipo I: $30 \leq$ IMC < 35

Obesidad tipo II: $35 \leq$ IMC < 40

Obesidad tipo III: $40 \geq$ IMC

Consideraciones Éticas

La investigación se apegó a las disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título Segundo, Capítulo I, Artículo 13, 14 Fracción I, III, V, VII y VIII, Artículo 16, 17 fracción II, Artículo 18 (Secretaria de Salud, 1987).

Titulo Segundo Capítulo I.

Artículo 13. Se establecieron normas de respeto durante el desarrollo de la entrevista, así como durante los procedimientos que se efectuaron con cada participante. Esto es, respetar el principio a la dignidad humana, el derecho a ser informado acerca de la naturaleza del estudio, el derecho de no participar, las responsabilidades del investigador

y los riesgos y beneficios del estudio.

Artículo 14 Fracción V. Se contó con el consentimiento informado y por escrito del paciente como sujeto de estudio.

Artículo 14 Fracción VI. La investigación se realizó por profesional de enfermería con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, se contó con los recursos necesarios que garantizaron el bienestar del sujeto de investigación.

Artículo 14, Fracc. VII. Se contó con el dictamen favorable de las comisiones de investigación y ética de la facultad de enfermería de la UANL y del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey, N. L.

Artículo 17, Fracc. II. Esta investigación se consideró como investigación de riesgo mínimo por el hecho que se realizaron procedimientos como las mediciones antropométricas y extracción de sangre para la prueba de hemoglobina glucosilada. En ambos procedimientos se protegió la integridad del sujeto de estudio cuidando que no sufriera daño alguno.

Artículo 21, Fracc, VI, VII, VIII. Al sujeto de estudio se le garantizó que recibiría respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto. Que tenía la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se crearan perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento. Se le aseguró que no se revelaría su identidad y que se mantendría la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

Análisis de Datos

El análisis de datos se realizó usando el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 12.0 y el software Analysis of Moment Structures (AMOS) 6.0. El nivel de significancia para todos las pruebas estadísticas fue igual o menor a .05. El coeficiente no paramétrico de Spearman se utilizó para conocer la relación entre las

variables principales del estudio. El Análisis de regresión lineal múltiple se utilizó para responder la hipótesis de investigación número uno. Para probar la hipótesis número dos, la depresión y la ansiedad de los adultos con diabetes mellitus tipo 2 está en función de las características clínicas y sociodemográficas de la diabetes y de la preocupación, por lo tanto el control glucémico se verá alterado y la adaptación psicosocial y la calidad de vida se verán reducidas, se utilizó primeramente el análisis de regresión lineal y posteriormente la técnica del modelo de ecuaciones estructurales con el programa AMOS 6.0.

Esta técnica estima una serie de ecuaciones de regresión múltiple interrelacionadas mediante la especificación del modelo estructural utilizado en el programa estadístico. El análisis proporciona información acerca de los parámetros causales propuestos, es decir, los coeficientes de trayectoria que se representan como ponderaciones beta y que indican la cantidad esperada de cambio en la variable endógena latente como resultado de un cambio en la variable causal latente. El programa proporciona información sobre la significancia de las trayectorias individuales. El ajuste global del modelo causal a los datos de investigación puede probarse mediante varias estadísticas alternas como el índice de bondad de ajuste (goodness-of-fit-index, GFI) y el índice ajustado de bondad de ajuste (adjusted goodness-of-fit index, AFGI). Para ambos, un valor de 0.90 o más indica un buen ajuste del modelo a los datos (Hair, et al.,1999, p. 613; Polit & Hungler, 2000; p. 509).

Las variables clínicas y sociodemográficas fueron incluidas como variables intervinientes, las cuales fueron controladas, debido a que estas variables tienen un potencial que puede confundir los resultados sobre ansiedad y depresión. Para lo cual, se realizó análisis estadístico utilizando el análisis de varianza (ANOVA) univariado que tiene la función de control, esta técnica efectúa un análisis de la variabilidad de una medida dependiente a fin de contrastar la proporción de variabilidad atribuible a una o más variables independientes (Polit & Hungler, 2000; p. 505).

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se reportan las características sociodemográficas y clínicas que describen a los participantes del estudio, los coeficientes de confiabilidad de cada instrumento, prueba de normalidad, y estadística descriptiva de las variables principales del estudio. Se presenta además la estadística inferencial aplicada para la verificación de hipótesis.

Características Sociodemográficas

La muestra estuvo conformada por 250 participantes con un promedio de 43.19 años de edad (*DE* = 5.93; 30-50), de los cuales el 60.8% pertenece al sexo femenino y el 83.2% vivía con su pareja, reportando un promedio de 2.34 hijos (*DE* = 1.75). El promedio de escolaridad fue de 8.80 años (*DE* = 3.88) y el de ingreso familiar de $6,261.12 (*DE* = $5168.80 pesos). El 46.4% de la muestra se desempeñaba como empleado, el 43.2% laboraba de tiempo completo (Apéndice K).

Características Clínicas

El tiempo promedio de haber sido diagnosticados con DMT2 fue de 5.98 años (*DE* = 5.40; 0.2-25). El 70% de los participantes tenía indicado hipoglucemiantes orales. El 82.8% reportó antecedentes de DMT2 en familiares de primera línea. Sólo el 19.2% refirió sintomatología compatible con neuropatía y el 78% manifestó no presentar ninguna complicación. Asimismo, el 65.2% reportó algún tipo de co-morbilidad como hipertensión arterial (25.6%) y dislipidemias (19.6%). El 62% refirió no consumir alcohol y el 69.2% no fumar (Apéndice L).

Confiabilidad Interna de los Instrumentos

Los coeficientes de confiabilidad (Alpha de Cronbach) de los instrumentos se reportan en la Tabla 1. Los índices obtenidos se consideran aceptables (Burns & Grove, 2001, p. 396). Estos resultados son congruentes con los reportados en estudios previos y consistentes con los obtenidos en la prueba piloto de este estudio.

Tabla 1

Confiabilidad interna de los instrumentos

Instrumento	Reactivos	Coeficiente
Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado	1-20	.91
Escala de Depresión del Centro del Estudios Epidemiológicos	1-18	.92
Cuestionario de los Dominios de Preocupación	1-25	.94
Escala de la Adaptación Psicosocial a la Enfermedad- Autoreporte	1- 46	.92
Escala de la Autoconsistencia	1-27	.81
Calidad de Vida en Diabetes	1- 46	.87

Fuente: IDARE, CES-D, WDQ, PAIS-SR, SCS, DQOL $n = 250$

Distribución de las Variables

En la Tabla 2 se muestran las estadísticas descriptivas de las variables continuas del estudio, así como el resultado de la prueba de Kolmogorov-Smirnov para normalidad.

Tabla 2

Estadísticas descriptivas y resultado de la prueba Kolmogorov-Smirnov para normalidad.

Variable	*X*	*DE*	*Mdn*	Valor Mínimo	Valor Máximo	*D*	Valor de *p*
Edad	43.19	5.90	44.50	30	50	.130	.000
Años de Educación	8.80	3.88	9.00	0	22	.167	.000
Ingreso familiar (pesos)	6261.12	5168.80	5000.00	1000	50000	.204	.000
Años de Diagnóstico	5.98	5.40	4.00	.20	25	.191	.000
IMC	31.97	6.43	31.21	18.90	54.97	.088	.042
HbA1c	7.70	1.26	7.60	5.40	11.50	.062	.301
IDARE*	28.72	17.86	25.00	0	82	.103	.010
CES-D*	25.84	22.50	18.52	0	93	.139	.000
WDQ*	35.89	21.43	34.00	0	99	.074	.127
PAIS-SR*	75.17	14.83	77.54	13	98	.080	.080
SCS*	53.67	13.35	53.09	11	99	.070	.172
DQOL*	56.74	19.52	57.85	0	100	.044	.715

*Escala de 0-100.

Nota: IMC = Índice de Masa Corporal; HbA1c = Hemoglobina Glucosilada; IDARE = Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado; CES-D = Escala de Depresión; WDQ = Cuestionario de Dominios de Preocupación; PAIS-SR = Adaptación Psicosocial a la Enfermedad-Auto-reporte; SCS = Escala de Autoconsistencia; DQOL = Calidad de Vida en Diabetes.

Los resultados muestran que sólo cinco variables se distribuyeron normalmente.

Datos Descriptivos de las Variables de Estudio

Las estadísticas descriptivas de las variables psicosociales medidas a través de los instrumentos de lápiz y papel se presentan en la Tabla 3. Los datos descriptivos corresponden a las puntuaciones crudas de cada instrumento. Llama la atención que la preocupación presenta una media superior al punto de corte (28) para concluir la presencia de preocupaciones mayores.

Tabla 3
Estadísticas descriptivas para las variables psicosociales.

Variable	*X*	*DE*	*Mdn*	Valor Mínimo	Valor Máximo
Ansiedad	37.23	10.71	35	20	69
Depresión	13.95	12.15	10	0	50
Preocupación	35.89	21.43	34	0	99
Adaptación Psicosocial	56.40	10.43	58	36	80
Autoconsistencia	82.70	11.09	84	47	106
Calidad de Vida	171.65	23.62	173	103	224

Fuente: IDARE, CES-D, WDQ, PAIS-SR, SCS, DQOL.

En la Tabla 4 se presentan la distribución de frecuencias de las variables psicosociales categorizadas; sobresale que más del 50% de la muestra estudiada presenta cifras moderadas de ansiedad. La depresión se presentó en el 35.6%. El 60% de los participantes se clasificaron con preocupaciones mayores. El 34.8% de los participantes reportó mala adaptación a la DMT2; en cuanto a la autoconsistencia o consistencia del yo, el 50.4% mostró cifras de menor consistencia del yo y el 45.6% de los participantes refirieron una menor calidad de vida.

Tabla 4

Distribución de frecuencias para las variables psicosociales del estudio.

Variable	*f*	%
Ansiedad		
Baja	83	33.2
Moderada	134	53.6
Alta	33	13.2
Depresión		
Sin Depresión	161	64.4
Con Depresión	89	35.6
Preocupación		
Menor Preocupación	100	40.0
Mayor Preocupación	150	60.0
Adaptación Psicosocial		
Buena Adaptación	163	65.2
Mala Adaptación	87	34.8
Autoconsistencia		
Mayor autoconsistencia	124	49.6
Menor autoconsistencia	126	50.4
Calidad de Vida en Diabetes		
Menor Calidad de Vida	114	45.6
Mayor Calidad de Vida	136	54.4

Fuente: IDARE, CES-D, WDQ, PAIS-SR, SCS, DQOL. $n = 250$

En la Tabla 5 se puede observar la distribución de frecuencias por género, donde las mujeres presentan niveles más altos de depresión, mala adaptación psicosocial, menor auto-consistencia y menor calidad de vida que los hombres. La ansiedad se presentó en igual proporción en ambos géneros. Los hombres reportan mayores preocupaciones que las mujeres.

154543

Tabla 5

Distribución de frecuencias para las variables psicosociales por género.

Variable	Mujer		Hombre	
	f	%	*f*	%
Ansiedad				
Baja	50	32.9	33	33.7
Media	82	53.9	52	53.1
Alta	20	13.2	13	13.3
Total	152	100.0	98	100.0
Depresión				
Sin Depresión	86	56.6	75	76.5
Con Depresión	66	43.4	23	23.5
Total	152	100.0	98	100.0
Preocupación				
Menor Preocupación	63	41.4	37	37.8
Mayor Preocupación	89	58.6	61	62.2
Total	152	100.0	98	100.0
Adaptación Psicosocial				
Buena Adaptación	93	61.2	70	71.4
Mala Adaptación	59	38.8	28	28.6
Total	152	100.0	98	100.0
Autoconsistencia				
Mayor autoconsistencia	73	48.0	51	52.0
Menor autoconsistencia	79	52.0	47	48.0
Total	152	100.0	98	100.0
Calidad de Vida en Diabetes				
Menor Calidad de Vida	77	50.7	37	37.8
Mayor Calidad de Vida	75	49.3	61	62.2
Total	152	100.0	98	100.0

Fuente: IDARE, CES-D, WDQ, PAIS-SR, SCS, DQOL. $n = 250$

La Tabla 6 muestra los datos descriptivos de las subescalas del instrumento de los dominios de preocupación. Se observa que las preocupaciones por el trabajo, la cuestión financiera y la falta de propósitos futuros son las que presentan las medias más altas.

Tabla 6

Datos descriptivos de la variable preocupación

Subescalas	*X*	*DE*	*Mdn*	Valor Mínimo	Valor Máximo
Relaciones	29.24	23.06	25	0	100
Carencia de confianza	32.56	24.11	30	0	100
Sin propósitos futuros	35.00	24.76	35	0	100
Trabajo	42.50	25.41	40	0	100
Financiero	37.68	23.95	35	0	95
Preocupación Total	35.89	21.43	34	13	98

Fuente: WDQ $n = 250$

La Tabla 7 muestra las subescalas del instrumento de adaptación psicosocial, se observa que el cuidado de la salud y las relaciones con la familia extensa son las áreas que presenta las medias más elevadas.

Tabla 7

Datos descriptivos de la variable adaptación psicosocial

Subescalas	*X*	DE	*Mdn*	Valor Mínimo	Valor Máximo
Cuidado de la Salud	67.26	12.68	69	28	80
Ambiente Laboral	50.14	8.90	50	39	80
Ambiente Familiar	50.36	12.00	51	33	80
Relaciones Sexuales	53.78	9.00	54	42	78
Rel. con la Familia Extensa	55.46	10.08	48	46	80
Ambiente Social	53.00	9.84	55	43	80
Distrés Psicológico	49.14	9.25	49	32	75
Adaptación psicosocial total	56.40	10.43	58	36	80

Fuente: PAIS-SR $n = 250$

Las estadísticas descriptivas para las subescalas del instrumento de autoconsistencia se observan en la Tabla 8, la cual muestra que la subescala conocimiento del yo es la que obtuvo la mediana más alta, lo que sugiere que los participantes tienen un mejor conocimiento del yo comparada con la estabilidad del yo.

Tabla 8

Datos descriptivos de la variable autoconsistencia.

Subescalas	$\overline{X}$	DE	*Mdn*	Valor Mínimo	Valor Máximo
Conocimiento del yo	35.51	6.60	49	27	60
Estabilidad del yo	47.83	6.87	33	16	45
Autoconsistencia general	80.34	11.77	84	47	106

Fuente: SCS $n = 250$

El instrumento de calidad de vida tiene cuatro subescalas: satisfacción, impacto y preocupación social y relacionada a la diabetes. En la Tabla 9 se observa que la media más alta esta en la subescala de satisfacción.

Tabla 9

Datos descriptivos de la variable calidad de vida.

Subescalas	$\overline{X}$	*DE*	*Mdn*	Valor Mínimo	Valor Máximo
Satisfacción	77.02	15.68	78.53	18	100
Impacto	70.00	13.38	73.75	24	91
Precupación Social*	47.30	23.83	45.71	0	100
Preocupación DM *	67.62	22.93	70.00	5	100
Calidad de Vida General	56.74	19.52	86.00	0	100

Nota: * En el instrumento original se consideran una subescala.

Fuente: DQOL $n = 250$

La adaptación fisiológica se calificó por el control glucémico (hemoglobina glucosilada) y por el IMC. El promedio de hemoglobina glucosilada fue de 7.7 ($DE = 1.26$) cifra que de acuerdo a la NOM-015-SSA-2-1994 corresponde a pobre control glucémico. El 83.2% de los participantes fue clasificado en la categoría regular y pobre control glucémico (Tabla 10). Se observa además que 50.8% de los participantes presenta IMC correspondiente con algún grado de obesidad en base a los criterios de la OMS (WHO, 1997) y una tercera parte de ellos presentan sobrepeso.

Tabla 10

Distribución de frecuencias para las variables orgánicas

Variable	*f*	%
Control Glucémico (Hemoglobina glucosilada)		
Bueno (HbA1c <6.5mg/dl)	42	16.8
Regular (6.5mg/dl ≤HbA1c <8.0)	118	47.2
Pobre (HbA1c >8.0mg/dl)	90	36.0
Índice de Masa Corporal		
Peso Normal (18.5≤IMC<25)	25	10.0
Sobrepeso (25≤IMC<30)	98	39.2
Obesidad tipo I (30≤IMC<35)	82	32.8
Obesidad tipo II (35≤IMC<40)	26	10.4
Obesidad tipo III (IMC≥40)	19	7.6

Fuente: Resultados de Laboratorio Clínico y Mediciones Antropométricas *n*=250

Al distribuir la muestra por género se observa que las mujeres presentan porcentajes mayores con regular y pobre control glucémico que los hombres. En igual forma, las mujeres clasificadas con algún grado de obesidad, casi duplican el porcentaje de hombres es la misma categoría (Ver Tabla 11).

Tabla 11

Distribución de frecuencias para las variables orgánicas por género.

Variable	Mujer		Hombre	
	f	%	*f*	%
Control Glucémico (HbA1c)				
Bueno (HbA1c <6.5mg/dl)	24	15.8	26	26.5
Regular (6.5mg/dl ≤HbA1c <8.0)	68	44.7	42	42.9
Pobre (HbA1c >8.0mg/dl)	60	39.5	30	30.6
Total	152	100.0	98	100.0
Índice de Masa Corporal				
Peso Normal (18.5≤IMC<25)	11	7.2	14	14.3
Sobrepeso (25≤IMC<30)	59	38.8	39	39.8
Obesidad tipo I (30≤IMC<35)	46	30.3	36	36.7
Obesidad tipo II (35≤IMC<40)	20	13.2	6	6.1
Obesidad tipo III (IMC≥40)	16	10.5	3	3.1
Total	152	100.0	98	100.0

Fuente: Resultados de Laboratorio Clínico y Mediciones Antropométricas *n*=250

En la tabla 12 se presentan los resultados de acuerdo al género y la combinación del control glucémico con el IMC. Se observa que mayor número de mujeres con pobre control glucémico tienen IMC elevados. También se observa que los hombres son los que tienen mejor control glucémico aún cuando el IMC sea >25. (Mas detalles en Apéndices LL y M).

Tabla 12

Distribución de frecuencias por género para las variables orgánicas control glucémico e IMC

Variable	Mujer		Hombre	
	f	%	*f*	%
Control Glucémico Pobre e IMC≥25	80	52.6	37	37.8
Control Glucémico Pobre e IMC≤25	7	4.6	6	6.1
Buen Control Glucémico e IMC≥25	61	40.1	47	48.0
Buen Control Glucémico e IMC≤25	4	2.6	8	8.2
Total	152	100.0	98	100.0

Relaciones entre las Variables de Estudio

Con la finalidad de identificar las relaciones entre las variables principales del estudio, se realizó un análisis de correlación bivariada, para lo cual se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados se presentan en la Tabla 13, donde se observa que los años de diagnóstico se relacionan positiva y significativamente con hemoglobina glucosilada y depresión, es decir a más años de diagnóstico, mayores son las cifras de hemoglobina glucosilada (que dan referencia de un mal control glucémico) y mayores puntajes de depresión. Sin embargo, también se observa una relación negativa y significativa entre los años de diagnóstico con adaptación psicosocial y calidad de vida; esto es, a mas años de diagnóstico menor es la adaptación psicosocial y percepción de menor calidad de vida.

La hemoglobina glucosilada se relacionó negativa y significativamente con adaptación psicosocial y calidad de vida, es decir, mientras más elevadas sean las cifras

de hemoglobina glucosilada menor es la adaptación psicosocial y menor es la percepción de calidad de vida. Además presenta una relación positiva y significativa con depresión, lo que sugiere que a mayor depresión, mayores cifras de hemoglobina glucosilada.

La ansiedad, depresión y preocupación se relacionaron entre ellas positiva y significativamente lo que sugiere que a mayores puntajes de ansiedad, mayores son los

Tabla 13

Matriz de correlación de Spearman de variables principales

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Años de Dx.	1								
2. HbA1c	.280**	1							
3. IMC	-.224**	.002	1						
4. Ansiedad	.059	.041	-.025	1					
5. Depresión	.129*	.114	.082	.652**	1				
6. Preocupación	.031	.060	.038	.431**	.461**	1			
7. Adaptación	-.225**	-.169**	-.011	-.561**	-.614**	-.506**	1		
8. Autoconsistencia	-.016	-.065	-.027	-.445**	-.537**	-.411**	.457**	1	
9. Calidad de Vida	-.182**	-.184**	-.074	-.501**	-.461**	-.513**	.638**	.490**	1

*$p<.05$ **$p<.01$

Resultados de las Pruebas de Hipótesis

En esta sección se presentan los resultados de las pruebas de hipótesis. Es conveniente aclarar que en este estudio algunas variables tienen diferentes grados de libertad por lo que la varianza explicada que se reporta en los resultados corresponde a la varianza ajustada (R^2 ajustada).

Hipótesis uno. La hipótesis uno estableció que al menos tres dominios de los contenidos de las preocupaciones en los pacientes con DMT2 son capaces de determinar ansiedad y un dominio al menos predice depresión. Con la finalidad de predecir qué contenidos de las preocupaciones sugieren ansiedad y depresión, se ajustaron dos modelos de regresión lineal múltiple. En ambos modelos actuaron como variables independientes las cinco subescalas del cuestionario de preocupación; en el primer modelo (Tabla 14) como variable dependiente ansiedad y en el segundo depresión (Tabla 15). El primer modelo general fue significativo ($F(5,249) = 14.79$; $p < .001$). Los contenidos de las preocupaciones explicaron el 21.7% de la varianza de la ansiedad. El valor del nivel crítico del modelo general, indica que sí existe relación lineal significativa entre la ansiedad y los contenidos de las preocupaciones en conjunto. En la Tabla 14 se observa que las subescalas: carencia de confianza, sin objetivos futuros y trabajo son las que contribuyeron en la explicación de la ecuación.

Tabla 14

Coeficientes de regresión de los contenidos de las preocupaciones como predictores de ansiedad.

Ecuación	Variable Dependiente	Variable Independiente	*B*	*EE*	β	Valor de *p*
1	Ansiedad	Subescalas de Preocupación:				
		Relaciones	-.078	.076	-.101	.305
		Carencia de Confianza	.210	.078	.284	.008
		Sin Objetivos Futuros	.267	.076.	.370	.001
		Trabajo	-.169	.066	-.240	.011
		Financiero	.104	.069	.139	.133
		$F(5,249) = 14.79$; $p < .001$; $R^2 = .233$; $R^2 ajustada = .217$				

El segundo modelo general fue significativo. Los contenidos de las preocupaciones explicaron el 22.2% de la varianza de la variable depresión. El valor del nivel crítico indica que sí existe relación lineal significativa entre la depresión y los contenidos de las preocupaciones. Como puede verse en la Tabla 15, los coeficientes de regresión parcial, muestran que la subescala, sin objetivos futuros es la que contribuye a la significancia de la ecuación ($p = .003$).

Tabla 15

Coeficientes de regresión de los contenidos de las preocupaciones como predictores de depresión.

Ecuación	Variable Dependiente	Variable Independiente	*B*	*EE*	β	Valor de *p*
		Subescalas de Preocupación:				
		Relaciones	.146	.096	.150	.127
2	Depresión	Carencia de Confianza	.134	.099	.143	.176
		Sin Objetivos Futuros	.286	.096	.315	.003
		Trabajo	-.118	.083	-.134	.153
		Financiero	.032	.087	.034	.716
		$F(5,249) = 15.23$; $p < .001$; $R^2 = .238$; $R^2 ajustada = .222$				

En base a los resultados del análisis de regresión lineal múltiple se puede concluir que los dominios de las preocupaciones; carencia de confianza, sin objetivos futuros y trabajo contribuyen significativamente a predecir la ansiedad. La subescala sin objetivos futuros contribuye a predecir la depresión. Por lo tanto, la hipótesis se acepta.

Hipótesis dos. Esta hipótesis menciona que: la depresión y la ansiedad de los adultos con DMT2 son función de las características clínicas, sociodemográficas y de las preocupaciones de las personas con DMT2, por lo tanto el control glucémico se verá alterado y tanto la adaptación psicosocial como la calidad de vida se verán reducidas.

Para verificar esta hipótesis se realizaron en una primera etapa análisis de varianza univariado (ANOVA) y regresiones lineales simples y múltiples; en una segunda etapa se realizó el análisis estadístico con el modelo de ecuaciones estructurales.

Para ello se ajustaron primeramente tres modelos de ANOVA factorial univariado mediante el procedimiento de modelo lineal general. El cual sirve para

evaluar el efecto individual y conjunto de dos o más factores (variables independientes categóricas) sobre una variable dependiente cuantitativa. En el primer modelo se introdujo como variable dependiente, la depresión, en el segundo la ansiedad y en el tercero la preocupación. En los tres modelos actuaron como variables independientes: (A) las características clínicas: tratamiento, antecedentes heredo-familiares, complicaciones, co-morbilidades y años de diagnóstico y (B) las características sociodemográficas.

Como se puede ver en la Tabla 16 las características clínicas de los participantes no tuvieron efecto sobre la depresión (p = .281); ansiedad (p = .905) y preocupación (p = .673).

Tabla 16

ANOVA univariado de las variables clínicas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación.

Variables Independientes (A)	Variables Dependientes						
		Modelo 1 Depresión		Modelo 2 Ansiedad		Modelo 3 Preocupación	
	gl	*F*	Valor de *p*	*F*	Valor de *p*	*F*	Valor de *p*
Tratamiento	9	1.33	.221	0.37	.946	0.25	.986
Heredofamiliares	10	0.99	.446	0.59	.814	0.74	.679
Complicaciones	3	1.03	.380	1.14	.331	1.21	.305
Comorbilidades	8	0.85	.638	1.00	.461	1.29	.196
Años de Dx.	6	0.22	.639	0.47	.987	1.11	.292
		F (41,208) = 1.13 R^2 = .183 R^2 *Ajustada* = .022 p = .281		F (41,208) = .757 R^2 = .218 R^2 *Ajustada* = -.070 p = .905		F (41,208) = .673 R^2 = .148 R^2 *Ajustada* = -.019 p = .673	

En los siguientes tres modelos (Tabla 17) actuaron como variables independientes las características sociodemográficas de los participantes (B): edad, estado marital, número de hijos, años de educación, ocupación, situación laboral e ingreso familiar. En los tres modelos, las variables dependientes fueron depresión, ansiedad y preocupación.

El cuarto modelo general fue significativo (p = .002), las características sociodemográficas de los participantes explicaron el 8.7% de la varianza de la depresión, al hacer el análisis individual de cada variable únicamente los años de educación cobraron significancia en la ecuación (p = .050). Las variables, situación laboral (p = .082) y estado marital (p = .086) fueron significativas a p = .10

El quinto y sexto modelos no fueron significativos; las características sociodemográficas de los participantes no mostraron ninguna significancia para explicar la varianza de la ansiedad (p = .068) y de la preocupación (p = .514).

En el sexto modelo se observa una tendencia a la significancia del número de hijos sobre la preocupación (p = .052).

Tabla 17

ANOVA univariado de las variables sociodemográficas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación.

Variables Independientes (B)	Variables Dependientes						
		Modelo 4 Depresión		Modelo 5 Ansiedad		Modelo 6 Preocupación	
	gl	*F*	Valor de *p*	*F*	Valor de *p*	*F*	Valor de *p*
Edad	1	0.88	.348	0.00	.995	0.27	.599
Estado Marital	1	2.97	.086	1.43	.233	.014	.907
Núm. de hijos	1	2.16	.142	1.29	.256	3.82	.052
Años de Educ.	1	3.89	.050	0.15	.699	1.06	.303
Ocupación	9	0.83	.583	1.14	.330	1.25	.262
Sit. Laboral	4	2.09	.082	1.16	.327	0.41	.799
Ingreso Familiar	1	0.01	.901	0.00	.957	0.11	.732
		F (18,231) = 2.32 R^2 = .153 R^2 Ajustada =.087 p = .002		F (18,231) = 1.57 R^2 = .109 R^2 Ajustada = .040 p = .068		F (18,231) = 0.95 R^2 = .069 R^2 Ajustada = .003 p = .514	

Por último se ajustaron dos modelos de regresión simple, donde la variable independiente fue la preocupación sobre las variables dependientes depresión y ansiedad en forma separada. Ambos modelos fueron significativos (p <.001), la preocupación

explicó el 20.6% de la varianza de la depresión y el 16.7% de la varianza de la ansiedad (Ver Tabla 18).

Tabla 18

Coeficientes de regresión de la preocupación como predictora de depresión y ansiedad.

Modelo	Variable Dependiente	Variable Independiente	*B*	*EE*	β	Valor de *p*
1	Depresión	Preocupación	.480	.059	.458	.000
$F(1,249) = 65.65$; $p < .001$; $R^2 = .209$; $R^2 ajustada = .206$						
2	Ansiedad	Preocupación	.344	.048	.413	.000
$F(1,249) = 50.90$; $p < .001$; $R^2 = .170$; $R^2 ajustada = .167$						

En un segundo momento, las variables que actuaron como dependientes en las ecuaciones anteriores, funcionaron como variables independientes para explicar el efecto que tienen sobre el control glucémico, el índice de masa corporal y la adaptación psicosocial. Así se ajustaron tres modelos de regresión lineal múltiple. En la Tabla 19 se presentan los coeficientes correspondientes.

El primer modelo, donde las variables independientes fueron: depresión, ansiedad y preocupación y la dependiente el control glucémico, no mostró significancia ($p = .091$). Aunque al hacer el análisis individual de cada variable únicamente la depresión ($p = .031$) muestra significancia en el control glucémico.

En el segundo modelo las variables independientes fueron: depresión, ansiedad y preocupación y la variable dependiente, IMC. El modelo general no mostró significancia ($p = .244$). Sin embargo, se observa una tendencia a la significancia de la depresión y la ansiedad.

En el tercer modelo las variables independientes fueron: depresión, ansiedad y

preocupación y la variable dependiente, adaptación psicosocial. Este modelo fue significativo ($p < .001$) explicando el 47.2% de la varianza. Al analizar de manera individual el peso de cada variable se observa que todas contribuyen significativamente en la ecuación.

Tabla 19

Coeficientes de regresión de la preocupación de depresión y ansiedad como predictores del control glucémico, IMC y adaptación psicosocial.

Modelo	Variable Dependiente	Variable Independiente	*B*	*EE*	β	Valor de *p*
1	Control Glucémico	Depresión	1.075E-02	.005	.192	.031
		Ansiedad	-.009	.006	-.121	.162
		Preocupación	2.761E-03	.004	.655	.513
		$F(3,249) = 2.18$; $p < .001$; $R^2 = .026$; $R^2 ajustada = .014$				
2	IMC	Depresión	4.530e-02	.025	.158	.076
		Ansiedad	-.052	.031	-.144	.098
		Preocupación	9.048E-03	.022	.030	.676
		$F(3,249) = 1.39$; $p < .001$; $R^2 = .017$; $R^2 ajustada = .005$				
3	Adaptación Psicosocial	Depresión	-.264	.042	-.404	.000
		Ansiedad	-.123	.052	-.149	.019
		Preocupación	-.188	.036	-.275	.000
		$F(3,249) = 55.65$; $p < .001$; $R^2 = .479$; $R^2 ajustada = .472$				

En un tercer momento, las variables que actuaron como dependientes en las ecuaciones anteriores funcionaron como variables independientes para explicar el efecto que tienen sobre la calidad de vida. Así se ajustaron dos modelos de regresión lineal múltiple y simple. En la Tabla 20 se presentan los coeficientes de regresión de estos

modelos.

En el primer modelo se introdujo como variable independiente la adaptación psicosocial y como dependiente la calidad de vida. Este modelo fue significativo ($p < .001$) y explica el 39.3% de la varianza en la calidad de vida. En el segundo modelo se introdujeron como variables independientes la hemoglobina glucosilada y el IMC. Este modelo fue significativo ($p = .005$) explicando una varianza de 3.4% en la calidad de vida. Se observa que la variable que contribuye es la hemoglobina glucosilada.

Tabla 20

Coeficientes de regresión de adaptación psicosocial, hemoglobina glucosilada e IMC como predictores de la calidad de vida.

Modelo	Variable Dependiente	Variable Independiente	*B*	*EE*	β	Valor de *p*
1	Calidad de Vida	Adaptación Psicosocial	.836	.066	.629	.000
		$F(1,249) = 162.36$; $p < .001$; $R^2 = .396$; $R^2 ajustada = .393$				
2	Calidad de Vida	Hemoglobina glucosilada	-7.164	2.436	-.184	.004
		IMC	-.234	.189	-.077	.219
		$F(1,249) = 5.40$; $p < .001$; $R^2 = .042$; $R^2 ajustada = .034$				

Los últimos modelos ajustados propuestos en el modelo causal general, son las relaciones directas de depresión y ansiedad sobre calidad de vida. En la tabla 21 se presentan los resultados. El primer modelo con la depresión como variable independiente y la calidad de vida como variable dependiente, mostró significancia ($p < .001$) y explicó el 24.1% de la varianza de la calidad de vida. El segundo modelo,

con la ansiedad como variable independiente y calidad de vida como variable dependiente fue significativo ($p < .001$) y explicó el 24.0% de la varianza en la calidad de vida.

Tabla 21

Coeficientes de regresión de la depresión y ansiedad como predictoras de la calidad de vida.

Modelo	Variable Dependiente	Variable Independiente	*B*	*EE*	β	Valor de *p*
1	Calidad de Vida	Depresión	-.429	.048	-.494	.000
		$F(1,249) = 80.21$; $p < .001$; $R^2 = .244$; $R^2 ajustada = .241$				
2	Calidad de Vida	Ansiedad	-.539	.060	-.493	.000
		$F(1,249) = 79.81$; $p < .001$; $R^2 = .243$; $R^2 ajustada = .240$				

Debido a que en este estudio se propuso analizar las variables del modelo general en dos modelos alternos diferenciados por el género, se presentan los resultados de los análisis de la varianza univariado por género para estimar las diferencias en estos grupos. Se puede observar en la Tabla 22, que las variables clínicas: tratamiento, antecedentes familiares, complicaciones, co-morbilidades y años de diagnóstico no tienen ningún efecto sobre la depresión en las mujeres. Sin embargo, en los hombres el tratamiento ($p = .012$) y las co-morbilidades ($p = .031$) muestran un efecto significativo sobre la ansiedad. Se observa una tendencia a la significancia del efecto de las co-morbilidades sobre la preocupación ($p = .062$).

Tabla 22

ANOVA univariado de las variables clínicas como predictoras de depresión, ansiedad y preocupación en mujeres.

Variables Independientes		Variables dependientes					
		Depresión		Ansiedad		Preocupación	
	gl	*F*	Valor de *p*	*F*	Valor de *p*	*F*	Valor de *p*
Tratamiento	(9)	1.26	.263	1.60	.123	0.51	.859
Heredo-familiares	(9)	1.03	.414	1.23	.283	0.53	.848
Complicaciones	(3)	1.84	.142	0.73	.532	1.50	.197
Co-morbilidades	(15)	0.65	.820	1.25	.240	0.82	.651
Años de Diagnóstico	(1)	0.06	.801	2.22	.139	0.33	.563
		$F(37,114)= 1.13$ $R = .269$ $R^2 = .031$ $p = .305$		$F(37,114)=1.16$ $R = .274$ $R^2 = .039$ $p = .267$		$F(37,114)= 0.75$ $R = .198$ $R^2 = .063$ $p = .831$	