



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL



**HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MF No. 1
“LIC.IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**

TÍTULO

**COMORBILIDAD, OBESIDAD Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA
SALUD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS**

Número de registro SIRELCIS R-2018-1701-019

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:
JORGE DE JESÚS CAIXBA PAXTIAN

DIRECTORA DE TESIS:
DRA. ROSALBA MORALES JAIMES

CUERNAVACA, MORELOS AGOSTO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **1701** con número de registro **13 CI 17 007 200** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA .
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

FECHA **Jueves, 20 de diciembre de 2018.**

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

COMORBILIDAD, OBESIDAD Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DERECHOHABIENTES DE LA UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS.

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro R-2018-1701-019

ATENTAMENTE

JOSE MIGUEL MONTIEL ROJAS
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**COMORBILIDAD, OBESIDAD Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA
SALUD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

JORGE DE JESÚS CAIXBA PAXTIAN

A U T O R I Z A C I O N E S :

DRA. ANITA ROMERO RAMIREZ
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ.
COORD. AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. MARIA CRISTINA VAZQUEZ BELLO.
COORD. AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.

DRA. GLADHIS RUÍZ CATALÁN
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

DRA. MÓNICA VIVIANA MARTÍNEZ MARTÍNEZ.
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
FAMILIAR

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS

CUERNAVACA, MORELOS AGOSTO 2019

**COMORBILIDAD, OBESIDAD Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA
SALUD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

JORGE DE JESÚS CAIXBA PAXTIAN

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÒN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISIÒN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÒN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

CUERNAVACA, MORELOS AGOSTO 2019

**COMORBILIDAD, OBESIDAD Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA
SALUD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

JORGE DE JESÚS CAIXBA PAXTIAN

PRESIDENTA DEL JURADO

DRA. ALEJANDRA SANTILLÁN GODÍNEZ
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
HGR C/MF No.1, CUERNAVACA, MORELOS

SECRETARIA DEL JURADO

DRA. CLAUDIA ELENA ROBLES GALLEGOS
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
HGZ C/MF No.5, ZACATEPEC, MORELOS

VOCAL DEL JURADO

DRA. ROSALBA MORALES JAIMES
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UMF 03 JIUTEPEC, MORELOS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme vivir esta etapa de mi vida profesional y brindarme fortaleza física y emocional para seguir adelante en los momentos difíciles. Creo en ti Padre y en ti confío.

Gracias de todo corazón a mis padres Jorge Luis y Martha por brindarme la educación desde casa y dejar que volara del hogar en busca de mis proyectos de vida con su orientación y preocupación. A pesar de la distancia siempre los llevo en mi corazón y pensamientos.

A ti esposa mía Norma Leticia en primer lugar gracias por tu confianza y tu amor incondicional, por tus desvelos compartidos a mi lado, tu apoyo moral y espiritual que me han levantado cuando creía que la batalla y la guerra estaba perdida. Solo tú sabes cómo pasamos esta etapa de mi vida profesional y eso queda guardado en nuestros corazones. Y por supuesto gracias infinitas por ser madre de mis hijos.

A mis dos pequeños triunfadores Jesús Emmanuel y Esmeralda porque ellos también sacrificaron horas de convivencia y soportaron mis malos ratos, porque son mi fuerza espiritual y moral para seguir adelante porque gracias a ellos disfruto de la hermosa palabra cada que llego a casa: ¡Papá!, o como ¡Patito!

A mis hermanas Alma Delfina y Esther que también son parte de mi vida gracias por su infinito apoyo moral y que con sus oraciones me apoyan en todo momento.

A mi suegra Celia por haber cuidado de mis hijos cuando lo hemos necesitado y por acogerme en su familia.

Gracias especiales a mi asesor de tesis Dra. Rosalba Morales Jaimes por haberme permitido trabajar con usted y por su paciencia y enseñanzas en lo relacionado al tema de tesis y prender esa flama de investigador científico que todo medico familiar debe tener presente.

Gracias con cariño a la Dra. Mónica Viviana Martínez Martínez por orientarnos y enseñarnos a amar de una manera especial la Medicina Familiar y su ardua labor como coordinadora del programa de especialización.

ÍNDICE	No. Pagina
Título y Resumen	10
1. Marco teórico	12
1.1.- Diabetes Mellitus	12
1.1.1.- Clasificación de Diabetes Mellitus	13
1.1.2.- Criterios diagnósticos de DM	14
1.1.3.- Epidemiología	14
1.1.4.- Tratamiento	15
1.2.- Comorbilidad y Diabetes	16
1.2.1.- Índice de Comorbilidad	17
1.2.2.- Evaluación de la Comorbilidad (Índice de Charlson)	18
1.3.- Calidad de Vida	18
1.3.1.- Diabetes Mellitus y Calidad de Vida	20
1.3.2.- Factores asociados a la CVRS	20
1.3.3.- Instrumentos de medición CVRS	21
1.3.4.- Cuestionario Diabetes 39	21
1.4.- Obesidad	23
1.4.1.- Índice de Masa Corporal	26
2. Marco Referencial	27
3. Justificación	30
4. Planteamiento del Problema	32
5. Objetivos	33

5.1.- General	33
5.2.- Específicos	33
6. Hipótesis	34
7. Material y Métodos	34
7.1.- Tipo de estudio	34
7.2.- Muestra y Muestreo	35
7.3.- Criterios de Selección	36
7.4.- Operacionalización de Variables	37
7.5.- Plan de Análisis	43
8. Aspectos Éticos	44
9. Recursos, Financiamiento y Factibilidad	45
10.Resultados	46
11.Discusión	55
12.Conclusiones	58
13.Bibliografía	59
14.Anexos	63
14.1.- Anexo 1 Consentimiento Informado	63
14.2.- Anexo 2 Cuestionario sobre calidad de vida Diabetes 39	66
14.3.- Anexo 3 Cuestionario de datos Sociodemográficos	71
14.4.- Anexo 4 Índice de Comorbilidad de Charlson	72
14.5.- Anexo 5 Cronograma de Actividades	73

**Comorbilidad, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en
pacientes con diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes de la UMF 03
Jiutepec, Morelos.**

Resumen

Introducción: La comorbilidad, obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 representan un gran reto para nuestro país, siendo esta última considerada como una pandemia mundial con una prevalencia de 9.4% en México. La diabetes frecuentemente se asocia a otras comorbilidades y la presencia de comorbilidad disminuye los beneficios cardiovasculares del control glucémico, limita la adherencia al tratamiento antidiabético, impacta en la calidad de vida de los pacientes e incrementa el consumo de recursos sanitarios. Siendo el Instituto Mexicano del Seguro Social una de las instituciones con mayor demanda de atención médica a pacientes diabéticos. **Objetivo:** determinar la relación entre la presencia de comorbilidad, obesidad y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la unidad de medicina familiar (UMF) 03 Jiutepec, Morelos. **Material y métodos:** Estudio transversal, retrospectivo y analítico en el que se incluyeron a través de un muestreo no probabilístico de conveniencia, a 136 pacientes diabéticos derechohabientes del IMSS. Se utilizó un cuestionario sociodemográfico y expediente electrónico para obtener las variables de interés. La Calidad de Vida Relacionada con la Salud se evaluó con el Instrumento Diabetes 39. Se realizó análisis descriptivo y la evaluación de la asociación de obesidad y comorbilidad con calidad de vida se hizo mediante regresión logística, con apoyo del programa Stata 13. **Resultados:** De los 136 pacientes 103 (75.7%) fueron del sexo femenino; la media de edad fue de 59.8 años ($DE \pm 10.2$), la mediana de tiempo de diagnóstico de diabetes fue de 8 años (RIC 3-15.5), el 44.8% presentó obesidad y 72% presentaron al menos una comorbilidad. La puntuación mediana de calidad de vida fue de 31 puntos (RIC 25-38); la dimensión de funcionamiento sexual mostró mayor afectación en hombres (50 contra 11, $p=0.004$). Las variables asociadas a una mala calidad de vida fueron el tener más de 10 años con diabetes (OR 2.63 $p=0.013$) y la presencia de

comorbilidades (OR 2.47 $p=0.040$). **Conclusiones:** La presencia de comorbilidad y el tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus están relacionadas con una mala calidad de vida. **Palabras clave:** comorbilidad, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, calidad de vida relacionada con la salud.

1.- MARCO TEÓRICO

1.1.- DIABETES MELLITUS.

Es un desorden metabólico de etiología múltiple caracterizado por hiperglicemia crónica con trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas debido a defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina o ambos. Los efectos de la diabetes mellitus incluyen daño a largo plazo, disfunción y falla de varios órganos. Puede presentarse con síntomas característicos como sed, poliuria, visión borrosa y pérdida de peso. En sus formas más graves, la cetoacidosis o un estado hiperosmolar no cetónico puede desarrollarse y conducir a estupor, coma y, en ausencia de tratamiento efectivo, la muerte.(1)(2)(3)

A menudo los síntomas no son graves o pueden estar ausentes y, por consiguiente, la hiperglucemia suficiente para causar cambios patológicos y funcionales puede estar presente durante mucho tiempo antes de que se haga el diagnóstico. Los efectos a largo plazo de la diabetes mellitus incluyen el desarrollo progresivo de las complicaciones específicas de la retinopatía con ceguera potencial, nefropatía que puede conducir a insuficiencia renal y/o neuropatía con riesgo de úlceras en los pies, amputación, articulaciones de Charcot y características de disfunción autonómica, incluyendo la disfunción sexual. Las personas con diabetes están en mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, vascular periférico y cerebrovasculares.(1)(2)

Varios procesos patogenéticos están implicados en el desarrollo de la misma; estos incluyen procesos que destruyen las células beta del páncreas con la consiguiente deficiencia de insulina, y otros que resultan en resistencia a la acción de la insulina. Las anomalías del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas se deben a la deficiente acción de la insulina en los tejidos diana, que resulta de la insensibilidad o de la falta de insulina.(1)

La ADA define la diabetes mellitus (DM) como una alteración metabólica caracterizada por hiperglucemia y por complicaciones micro y macro vasculares y

cardiovasculares que aumentan de forma manifiesta la mortalidad y morbilidad relacionadas con la enfermedad y reducen la calidad de vida. (1)(3)(4)

1.1.1.- CLASIFICACIÓN.

La Diabetes se puede clasificar en las siguientes categorías generales: (2)(3)

1. DIABETES TIPO 1 (debido a la destrucción autoinmune de células B, por lo general conduce a deficiencia absoluta de insulina).
2. DIABETES TIPO 2 (debido a la pérdida progresiva de la secreción de insulina por las células B con frecuencia en el contexto de la resistencia a la insulina).
3. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente diabetes antes de la gestación).
4. TIPOS ESPECIFICOS DE DIABETES DEBIDO A OTRAS CAUSAS. Ejemplos como síndromes monogénicos de la diabetes (diabetes neonatal y diabetes de los jóvenes, enfermedades del páncreas exocrino y la diabetes inducida por drogas o sustancias químicas).(2)(3)

Diabetes tipo 2 (DM2)

La DM2, antes conocida como “diabetes no dependiente de insulina” o “diabetes de adultos”, representa el 90-95% de toda la diabetes. Esta forma abarca individuos que tienen deficiencia relativa (más que absoluta) de insulina y tienen resistencia a la insulina periférica. La mayoría, pero no todos, los pacientes con diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad. El exceso de peso por sí mismo provoca cierto grado de resistencia a la insulina. Los pacientes que no son obesos o con sobrepeso por los criterios tradicionales de peso pueden tener un mayor porcentaje de grasa corporal distribuida predominantemente en la región abdominal. La resistencia a la insulina puede mejorar con la reducción de peso y/o tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez se restablece a la normalidad. El

riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. (1)(3)

1.1.2.- Criterios diagnósticos de DM

La diabetes puede ser diagnosticada con base en los criterios de glucosa plasmática:

1.-Síntomas de diabetes más concentración plasmática de glucosa en sangre casual mayor o igual a 200mg/dl (11.1 mmol/l) (Casual se define en cualquier momento del día o desde el ultimo alimento. Los síntomas clásicos incluyen poliuria, polidipsia y una pérdida inexplicable de peso).

2.-Determinación rápida de glucosa plasmática en ayunas \geq a 126 mg/dl (7 mmol/l) (el ayuno se define como la ausencia de ingesta calórica durante al menos 8 horas).

3.-El valor de la glucosa plasmática de 2 horas después de una prueba oral de tolerancia a la glucosa de 75 gramos \geq 200mg/dl (11.1mmol/l).

4.-Los criterios de Hemoglobina glucosilada A1C \geq 6.5%. La HbA1C no requiere de ayuno previo y esta refleja con bastante precisión la concentración promedio de la glucosa sérica a lo largo de los últimos 2 a 3 meses. (1)(3)

1.1.3.- Epidemiología de la DM2

La DM2 ha alcanzado un carácter pandémico. En 2013 la Federación Internacional de Diabetes estimó que más de 382 millones de personas vivían con DM y que el 80% vivían en países de ingresos medios y bajos. Se estima que para el 2035 se incremente la cifra en un 59.8% representando el 7.7% de la población adulta (de 20 a 79 años) del mundo. En todo el mundo, Brasil y México se ubican en el cuarto y el sexto lugar con mayor número de personas con diabetes.(5)(6)

En Estados Unidos, el 2015, 30.3 millones de estadounidenses, o el 9.4% de la población, tenía diabetes. 1.5 millones de estadounidenses son diagnosticados con diabetes cada año. Se estima que cerca de 193,000 estadounidenses menores

de 20 años tienen diabetes diagnosticada, aproximadamente un 0.24% de esa población. En el mismo año, 84.1 millones de estadounidenses de 18 años o mayores tuvo prediabetes y fue la séptima causa de muerte (basado en 79,535 certificados de defunción confirmando a la diabetes como causa subyacente de defunción y un total de 252,806 certificados de defunción confirmando a la diabetes como factor que contribuyó a la defunción).(7)

El costo total estimado directo e indirecto de la diabetes diagnosticada en los Estados Unidos en 2012 fue de 245 mil millones de dólares. Tras hacer ajustes para reflejar las diferencias de edad y sexo de la población, los gastos médicos promedio entre las personas con un diagnóstico de diabetes fueron 2.3 veces más altos que los de personas sin diabetes.(7)

En México; durante las últimas décadas, el número de personas que padecen diabetes se ha incrementado y actualmente figura entre las primeras causas de muerte en el país. Mientras que los datos de la ENSANUT 2012 identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con diabetes, es decir, 9.2% de los adultos en México habían recibido ya un diagnóstico de diabetes; en la ENSANUT MC 2016 esta proporción aumento a 9.4% (10.3% de las mujeres y 8.4% de los hombres). Del total de personas que se identificaron como diabéticas en la ENSANUT 2012, 16% (poco más de un millón) son del grupo que reportan no contar con protección en salud, en tanto que 42% (2.7 millones) son derechohabientes del IMSS. La diabetes mellitus ocupa en México el primer lugar como causa de defunción, se presentan cada año 400 000 casos y ocurren más de 60 mil muertes; con tendencias de morbilidad y mortalidad en aumento. Se estima que la esperanza de vida de pacientes con diabetes disminuye de 5 a 10 años. Los estados de la República con mayor proporción de individuos con diabetes son Nuevo León, Tamaulipas, Estado de México, Ciudad de México y Veracruz.(8) (9)(10)

1.1.4.- TRATAMIENTO.

El control glucémico es fundamental en el manejo de la diabetes; el cambio en el estilo de vida del paciente diabético será benéfico para el control glucémico,

así la modificación de hábitos dietéticos, inicio de actividad física deportiva recreativa permitirá la reducción de peso, lo cual llevará a una disminución de las cifras de glucosa en sangre.(11)(12)

El uso de hipoglucemiantes orales, en monoterapia podrá resultar favorable en asociación con los hábitos en cambio del estilo de vida. Así como el uso de dos medicamentos para los pacientes de difícil control, y finalmente el uso intermitente o definitivo en algunos casos de insulina subcutánea: lo anterior resultará en el beneficio de los pacientes al disminuir la presentación de complicaciones secundarias a la enfermedad.(11)(12)

1.2.- COMORBILIDAD Y DIABETES

La DM 2 frecuentemente se asocia a otras comorbilidades y la presencia de comorbilidad disminuye los beneficios cardiovasculares del control glucémico, limita la adherencia al tratamiento antidiabético, impacta en la calidad de vida de los pacientes e incrementa el consumo de recursos sanitarios. (5)(6)

La comorbilidad es la presencia concurrente de 2 o más enfermedades diagnosticadas medicamente en el mismo individuo, con el diagnóstico de cada una de éstas enfermedades basado en criterios establecidos y no relacionadas causalmente con el diagnóstico primario.(13) Feinstein describió originalmente comorbilidad como “cualquier entidad distinta adicional que ha existido o puede ocurrir durante el curso clínico de un paciente que presenta una enfermedad índice en estudio”. Karlamangla et al prefieren definir la comorbilidad como el impacto total de la disfunción biológica, incluida en su valoración no solo las enfermedades evidentes, sino también procesos subclínicos que no llegan al diagnóstico de enfermedad por los criterios actuales.(13) La comorbilidad influye significativamente en diferentes resultados de la atención hospitalaria como la duración de la estancia, las complicaciones, la discapacidad, la posibilidad de rehabilitación, los resultados quirúrgicos, el consumo de recursos, la mortalidad en diferentes ventanas temporales y los tipos de pacientes, el estado funcional y la calidad de vida. Además, se asocia a mayor sobrecarga psicológica, complejidad en los cuidados y afecta la

progresión de las enfermedades concurrentes.(13)

La presencia de múltiples enfermedades es muy frecuente en edades avanzadas, y estudios poblacionales han comprobado como el número de enfermedades que presentan los sujetos aumenta con la edad. Se ha descrito que el 24% de los mayores de 65 años y el 31.4% de los mayores de 85 años padecen cuatro o más condiciones crónicas. Las consecuencias de la comorbilidad sobre los resultados de salud son bien conocidas desde hace tiempo, afecta y modula la progresión de las enfermedades concurrentes, modifica la eficacia de los tratamientos, aumenta el riesgo de iatrogenia y eventos adversos, empeora la calidad de vida de las personas, aumenta el riesgo y severidad de discapacidad y dependencia. Un adecuado conocimiento del manejo de la comorbilidad en ancianos puede derivar en la modificación de tratamientos estandarizados, ayudar a priorizar actuaciones y evitar tratamientos innecesarios basándose en la regla de la Medicina “primum non nocere”.(14)(15)

La comorbilidad puede afectar a diversos aspectos de la esfera biomédica:
(15)

- Pronóstico: una condición empeora otra; una condición empeora el riesgo de presentar otra.(15)
- Diagnóstico: una condición dificulta o enmascara el diagnóstico de otra.(15)
- Tratamiento: el tratamiento de una condición empeora u origina otra, la respuesta al tratamiento de una condición se ve afectada por una segunda existente.(15)
- Etiología: dos o más condiciones aparecen juntas con mayor frecuencia de lo esperado. ¿causa común?(15)

1.2.1.- ÍNDICE DE COMORBILIDAD

Se denomina índice de comorbilidad a la reducción de las enfermedades de una persona y su severidad a una puntuación que permite su comparación con otras personas. Los índices de comorbilidad deben ser diferenciados de la valoración del impacto de las enfermedades de una persona en su estado de salud global. Pueden

utilizarse como variables de confusión, como variables moduladoras, como variables de exposición o como variables de resultado, y según cual sea el objetivo deseado, deberán modificar su estructura. Habitualmente se utilizan en investigación y en epidemiología para estratificar la población de estudio en grupos con riesgo similar y no suelen utilizarse en la práctica clínica habitual porque aportan una información escasa, en ocasiones sesgada y de difícil comprensión clínica para un paciente determinado.(15)

1.2.2.- EVALUACIÓN DE LA COMORBILIDAD (ÍNDICE DE CHARLSON)

Es el índice de comorbilidad más usado en la literatura médica, con propósitos diversos. Fue desarrollado por Charlson et al en los años 1980, consta de 19 condiciones y fue diseñado para predecir la mortalidad a un año. Estas condiciones médicas pueden ser obtenidas mediante expedientes clínicos, bases de datos médico-administrativos y entrevista clínica detallada. El objetivo de los autores fue desarrollar una taxonomía para situaciones comórbidas que, de manera aislada o en combinación, podrían alterar el riesgo a corto plazo de mortalidad en pacientes. El índice asigna a cada uno de los procesos determinados un peso (puntuación de 1 a 6) en función del riesgo relativo de muerte, que se transforma en una puntuación global mediante la suma de pesos. En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > o igual a 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimiento cortos (<3años); Índice de 0: (12% mortalidad/año); Índice de 1-2: (26%); Índice de 3-4: (52%); Índice > o igual a 5: (85%).(13)(16)

Ha demostrado tener una aceptable confiabilidad Inter observador mediante Kappa ponderada de 0.945. La concordancia mediante prueba-reprueba analizada por medio del coeficiente de relación inter clase (CCI) fue de 0.92. Con una aceptable validez predictiva aumentando el riesgo relativo entre 1.45 y 2.4 por cada punto de incremento en la puntuación total.(16)

1.3.- CALIDAD DE VIDA

El concepto denominado calidad de vida (CV) implica la evaluación global

que un sujeto hace de su vida con base en sus características personales (demográficas, valores, personalidad) y en factores externos como enfermedades presentes y el tratamiento que estas requieren.(17)

En 1994, la OMS propuso una definición de consenso del concepto CV como la percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses.(18)(19)

La calidad de vida resulta de una combinación de factores objetivos y subjetivos. Donde el aspecto objetivo depende del individuo (utilización y aprovechamiento de sus potenciales: intelectual, emocional y creador) y de las circunstancias externas (estructura socioeconómica, socio psicológica, cultural y política) que interactúan con él. El aspecto subjetivo viene dado por la mayor satisfacción del individuo, el grado de realización de sus aspiraciones personales y por la percepción que él o la población tenga de sus condiciones globales de vida, traduciéndose en sentimientos positivos o negativos. (18)

En relación con la medición de la CV en personas con alguna enfermedad se introduce el concepto de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), este incluye las esferas física, psicológica y social de la salud vistas como áreas diferentes que están influidas por las experiencias, creencias, expectativas y percepciones de las personas. Cada esfera del estado de salud puede medirse en dos dimensiones: una evaluación objetiva del funcionamiento y una percepción subjetiva del individuo. Esta última puede explicar que dos personas con un mismo estado de salud puedan tener muy diferente CV.(17)(20) La CVRS es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el proceso psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes con el entorno. (18)(21)(22)

Las estimaciones de la CVRS son usadas para medir el impacto de la enfermedad y los efectos de la intervención médica, y permiten evaluar las características de la enfermedad que pueden ser identificadas como variables de

pronóstico en el seguimiento y el tratamiento de los pacientes CVRS.(21)

Zaragoza (2007) define a la CVRS como funcionalidad en las siguientes áreas: psicoemocional, social, física, ocupación-laboral, percepción de bienestar y salud, sexual y cognitiva.(23)

1.3.1.- DIABETES MELLITUS Y CALIDAD DE VIDA

Diversos trabajos han puesto de manifiesto que la DM2 es un factor que afecta negativamente a la percepción de la calidad de vida en quienes la padecen y el estudio United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) concluye que la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en los diabéticos tipo 2 se encuentra afectada por las complicaciones de la misma.(24)

Los pacientes con DM que no se adhieren adecuadamente a la prescripción médica, presentan una disminución en la eficacia del medicamento y por consecuencia el control de la glucemia se ve afectado existiendo mayor riesgo de complicaciones agudas o crónicas, que conduce a hospitalizaciones. Está claro que las personas con enfermedades crónicas han presentado menores puntuaciones en las mediciones de CV en comparación con los adultos sanos. Hay resultados diferentes en cuanto a la relación entre calidad de vida y control de la glucemia, en los cuales se ha sugerido que la adherencia al tratamiento farmacológico, control glucémico y la calidad de vida están vinculados.(25)

Como afirman Cárdenas, Pedraza y Lerma (2005), en los pacientes diabéticos se identifica que tienen una pobre calidad de vida sobre todo en el área de funcionamiento físico. En cuanto a las variables clínicas se conoce que el tiempo de padecimiento de la enfermedad, el presentar complicaciones, la inactividad física y el llevar solo tratamiento farmacológico como parte de su atención medica; son variables predictoras de la calidad de vida.(23)

1.3.2.- FACTORES ASOCIADOS A LA CVRS.

A mayor edad se asocia con una pobre salud relacionada a CV en pacientes con diabetes. Los adultos mayores perciben mejor la limitación física, pero se

reporta mejor función social en el componente mental relacionado con la CV. Adultos de más de 65 años con diabetes perciben mejor CV que los enfermos jóvenes de 30-64 años, con diabetes. En general la población con sobrepeso y obesidad se ven disminuidas en forma importante en la CV.(26)

Los factores asociados con un cambio en el componente físico de la calidad de vida en diabéticos fueron, la edad avanzada, el género femenino, el sobrepeso y la obesidad, la hemoglobina glucosilada y el antecedente de diabetes, índice de masa corporal.(21)

1.3.3.- Instrumentos de medición de CVRS.

Pueden distinguirse dos tipos de evaluación de este concepto de CVRS: las medidas genéricas y específicas. Estas últimas se diseñan para evaluar características propias de una enfermedad o población particular, para evaluar cambios físicos y efectos del tratamiento a través del tiempo. Por otro lado, las genéricas tienen como finalidad evaluar el funcionamiento de personas con diversas enfermedades. Entre los instrumentos genéricos adaptados transculturalmente y a nuestro idioma destacan el Nottingham Health Profile (NHP), el Sickness Impact Profile (SIP), el cuestionario de salud SF-36 y la versión española del EuroQol (EQ-5D).(22)(24)(27)(28)

Con relación a los instrumentos específicos, se dispone de distintos cuestionarios diseñados para medir aspectos relacionados con la calidad de vida específicamente para pacientes diabéticos como lo son el cuestionario Diabetes Quality of Life (EsDQoL) y el Cuestionario Diabetes 39. (22)(24)

1.3.4.- CUESTIONARIO DIABETES 39

El Cuestionario Diabetes 39 se diseñó para medir la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y 2, y fue validado en México por López C. y Rodríguez M. es multidimensional. Cubre aspectos de bienestar psicológico y funcionamiento, es relativamente corto, de autoadministración y con elevada consistencia interna; en la actualidad se le estima como uno de los instrumentos

específicos con mejor validez para medir la calidad de vida en los pacientes con diabetes y, en comparación con otros instrumentos específicos, las puntuaciones que otorga guardan la más alta correlación con las puntuaciones del SF-36. (22)

El cuestionario contiene 39 ítems cerrados que se agrupan en 5 secciones: *Energía-Movilidad (15 ítems)*, *Control de la Diabetes (12 ítems)*, *Ansiedad-Preocupación (4 ítems)*, *Carga social (5 ítems)* y *Funcionamiento Sexual (3 ítems)* (ver anexo). Los pacientes responden que tanto está afectada su calidad de vida durante el último mes por la acción o actividad que expresa cada ítem, colocando una X en una escala de tipo análoga visual modificada, que en su versión original se presenta como una línea horizontal continua con marcas verticales que delimitan espacios donde se ubican los números del 1 al 7, cuya escala de valores es el número 1 para *nada afectado en lo absoluto* y el 7 a *sumamente afectado* en la calidad de vida. Las puntuaciones de cada sección se transforman a una escala de 0 a 100 mediante una fórmula para su conversión lineal. Contiene dos ítems finales que califican la percepción del paciente acerca de su calidad de vida de manera global, con un rango del 1 (mínima) al 7 (máxima), y la severidad de la diabetes con un rango del 1 (ninguna severidad) al 7 (extremadamente grave). La mediana de la puntuación total fue de 29 puntos (escala de 0 a 100) y se tomó como punto de corte para definir mejor (<29) y peor (>29) calidad de vida. El primer ítem permite medir la percepción que el paciente tiene de su calidad de vida como un todo y determinar si existe correlación entre esta y la calificación global de la calidad de vida obtenida con el instrumento. El instrumento no contiene una definición de Calidad de Vida, por lo que el paciente contesta de acuerdo con lo que significa este concepto en su percepción individual. El segundo ítem mide la percepción que el paciente tiene sobre la severidad de su diabetes y permite identificar si hay congruencia de este valor con la calificación de su calidad de vida. Para el presente estudio, una barra horizontal dividida en celdas que contienen en su interior los números del 1 al 7 sustituyo a la línea, y se asignó la puntuación de la celda donde se ubicó la X sin hacer aproximaciones de 0.5 puntos para simplificar su calificación. La suma de las puntuaciones obtenidas en cada sección, la puntuación total y las calificaciones de

autopercepción de la CV y de la gravedad de la diabetes fueron transformadas a una escala de 0 a 100 con el auxilio de las siguientes fórmulas para su transformación lineal: (22)

- Energía y Movilidad:(22)
 $[(\text{calificación cruda} - 15) / (105 - 15)] \times 100$
- Control de la diabetes:
 $[(\text{calificación cruda} - 12) / (84 - 12)] \times 100$
- Ansiedad-Preocupación:
 $[(\text{calificación cruda} - 4) / (28 - 4)] \times 100$
- Carga Social:
 $[(\text{calificación cruda} - 5) / (35 - 5)] \times 100$
- Funcionamiento Sexual:
 $[(\text{calificación cruda} - 3) / (21 - 3)] \times 100$
- Calificación total:
 $[(\text{calificación cruda} - 39) / (273 - 39)] \times 100$
- Calidad de Vida:
 $[(\text{calificación cruda} - 1) / (7 - 1)] \times 100$
- Severidad de la Diabetes:
 $[(\text{calificación cruda} - 1) / (7 - 1)] \times 100$

1.4.- OBESIDAD

Debido a que la DM es una enfermedad crónico-degenerativa, que incrementa el riesgo prematuro de mortalidad y da como resultado una alta tasa de morbilidad en la población mexicana, repercute en la economía del individuo, de su familiar y de la sociedad, disminuyendo la calidad de vida, impactando en la población económicamente activa.(8)(29)

En EU, hasta el 2015 el 87.5% de los adultos tenían sobrepeso u obesidad, definida como un índice de masa corporal de 25 kg/m² o más. Específicamente: 26.1% de los adultos tenían sobrepeso (IMC de 25 o menor de 30 kg/m²), 43.5% tenían obesidad (IMC de 30 y menor de 40 kg/m²) y 17.8% de los adultos tenía

obesidad severa (IMC de 40 kg/m² o más). (7)

En México, según datos de la ENSANUT MC 2016 para la evaluación del estado nutricional de la población mayor de 20 años que representan a 69 516 037 adultos a nivel nacional, se observa una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad mayor en las mujeres (75.6%) que en los hombres (69.4%). La prevalencia de obesidad (IMC>30 kg/m²) es más alta en el sexo femenino (38.6%) que en el masculino (27.7%). Dentro de la categoría de obesidad mórbida (IMC>40 kg/m²) es 2.4 veces más alta en mujeres que en hombres. La prevalencia de obesidad abdominal en adultos de 20 o más años es de 76.6%; al categorizar por sexo, es mayor en mujeres (87.7%) que en hombres (65.4%). Las prevalencias por grupo de edad, tanto en mujeres como hombres, la prevalencia de obesidad abdominal es más alta en los grupos de 40 a 79 años que en el grupo de 20 a 29 años.(10)

La obesidad es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico, en la cual se involucran aspectos genéticos adaptativos según la hipótesis de “genotipo de ahorro”, ambientales tanto en el ámbito sociocultural como socioeconómico y de estilo de vida y actividad física que conducen a un trastorno metabólico. Es el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipidemias, así como complicaciones cerebrovasculares, ciertos tipos de cáncer como el de mama, próstata y otros. En los últimos años, se ha convertido en un importante asunto de salud pública, tanto en Estados Unidos, como en la mayoría de los países industrializados. Entre 1980 y 2004, la prevalencia de obesidad se duplicó en adultos de 20 años en adelante y la prevalencia de sobrepeso se triplicó entre los niños y adolescentes de 6 a 19 años, en los Estados Unidos, se ha estimado que entre 280,000 a 325,000 muertes por año, son atribuibles a la obesidad. En 2014 más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, 13 % de la población adulta mundial eran obesos.(30)(31)(27)

Aunque las consecuencias de tipo médico han sido la causa principal de atención para los clínicos y los investigadores, la obesidad tiene también un sustancial impacto negativo en la capacidad funcional de la persona y en la CVRS.

Existen estudios, que demuestran que la CVRS del paciente obeso se deteriora en varios aspectos: capacidad física, bienestar psicológico, funcionamiento social, etc., personas con IMC altos tienden a reportar puntuaciones bajas en medidas específicas de CVRS y la pérdida de peso está estrechamente vinculada a la mejora de la CVRS. El aumento del IMC se ha asociado con una disminución de bienestar psicológico, con la reducción de la integración social, la estigmatización y la baja autoestima.(30)(33)

Puesto que los distintos cuestionarios están divididos en dimensiones no muy diferentes, se aprecia en todos los estudios una tendencia general a presentar al dolor y la movilidad física como las áreas de la salud percibidas más deterioradas en el paciente obeso. Es importante mencionar que existen diferentes factores o variables sociodemográficas que pudieran condicionar la presencia de obesidad en determinado grupo como lo es la edad, el sexo o género, así como el nivel de escolaridad, ocupación o la presencia de comorbilidades. La literatura reporta la existencia de diferencias de género para las asociaciones de peso y calidad de vida, donde las mujeres tienden a reportar puntajes bajos de calidad de vida asociados con efectos negativos y puntajes altos cuando se relacionan los cambios de comportamiento, como la actividad física y mayor calidad de vida relacionada con la salud con el sobrepeso.(30)(33)

La causa fundamental del sobrepeso y obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana.(32)

La clasificación Internacional de obesidad para un adulto es la propuesta por la OMS según el IMC; sin embargo, según la definición de obesidad, las personas obesas son aquellas que tienen un exceso de grasa corporal.(32)

1.4.1.- INDICE DE MASA CORPORAL

El índice de masa corporal representa la relación entre masa corporal (peso) y talla (estatura). Esta prueba se fundamenta en el supuesto de que las proporciones de masa corporal/peso, tanto en los grupos femeninos como masculinos, poseen una correlación positiva con el porcentaje de grasa corporal que posee el cuerpo. Este índice se emplea principalmente para determinar el grado de obesidad de individuos, así como de su bienestar general. Una clasificación alta en el IMC comúnmente se asocia con un mayor riesgo de mortalidad debido a cardiopatías coronarias en la población masculina.(34)

PROCEDIMIENTO PREPARATORIO. Para la determinación de la masa corporal, el sujeto debe tener la menor cantidad de ropa posible; el primer paso para calcular el IMC es medir la masa corporal en Kilogramos y la talla en Metros, finalmente se requiere llevar a cabo el uso de un nomograma o formula:(34)

$$\text{IMC} = \text{MC (Kg)} / \text{TALLA}^2(\text{m})$$

<u>CLASIFICACION</u>	IMC (kg.m2)
BAJO PESO	< 18.5
PESO NORMAL	18.5 – 24.9
SOBRE PESO	25 – 29.9
OBESIDAD TIPO I	30 – 34.9
OBESIDAD TIPO II	35 – 39.9
OBESIDAD TIPO III	>40

Nota: De NHLBI Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults-the Evidence Report. Obesity Research 1998(suppl.) 53S.(34)

En la UMF 03 de Jiutepec, Morelos; hasta el año 2010, se contaba con una población total de derechohabientes en la unidad de 32 611 adscritos; actualmente se cuenta con un total de 3 448 pacientes que son portadores de diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes, obtenido del censo mensual de la UMF 03 de Jiutepec, Morelos con última fecha de marzo de 2018.

2.- MARCO REFERENCIAL

V.M. Cárdenas y P. González. En el año 2005, en un área urbana de Monterrey, Nuevo León(México)realizaron un estudio de tipo descriptivo y correlacional, la muestra estuvo conformada por 241 adultos de ambos sexos bajo el título de Índice de Masa Corporal, comorbilidad y calidad de vida en adultos de un área urbana, la información se recolecto por medio de entrevistas y mediciones antropométricas, se utilizó una cedula de datos sociodemográficos y la encuesta de salud SF 36 y el objetivo fue determinar la relación del IMC, comorbilidad y variables sociodemográficas con la percepción de calidad de vida de los adultos de un área urbana. Principalmente los resultados del estudio reportaron una media de percepción de calidad de vida de 71 (DE=16). El área más afectada fue la salud general 54 (DE=15) y la menos afectada vitalidad 77 (DE=20). El 76% de la población presentó algún grado de sobrepeso u obesidad, el 27% presentó comorbilidad asociada a la obesidad. Se identificó que las personas que tienen mayor edad, menos años de estudio, las mujeres, los que viven con pareja, aquellas personas que reportan un IMC> 30 y que presentaron comorbilidad asociada a la obesidad, presentaron menor percepción de calidad de vida.(35)

J. Salazar y cols. En el año 2012, en Guadalajara, Jalisco(México)realizaron un estudio transversal en una muestra no probabilística de 198 pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 bajo el título de La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara, Jalisco donde el objetivo fue evaluar la relación de la diabetes sobre la calidad de vida, utilizando el cuestionario Diabetes 39 en pacientes diagnosticados como diabéticos que acuden

a visita ambulatoria a centros de salud. Los resultados obtenidos es que la calidad de vida se ve afectada en pacientes con diabetes, especialmente en el dominio de energía y movilidad y en el funcionamiento sexual, lo que indica la necesidad de un programa de intervención en actividades física-recreativas y en asesoría educativa-psicológica.(36)

B. Vicente y cols. En el año 2008, en Cienfuegos, Cuba realizaron un estudio descriptivo de corte transversal en el Centro de Atención y Educación al Diabético entre diciembre de 2006 y febrero de 2007; el universo estuvo integrado por 148 pacientes diabéticos tipo 2 que recibieron ingreso ambulatorio en dicha institución bajo el título de Calidad de Vida en el paciente diabético donde el objetivo fue valorar algunos aspectos físicos, psíquicos y sociales relacionados con la calidad de vida del paciente diabético donde las variables analizadas fueron edad, sexo, años de evolución, enfermedades asociadas y evaluación nutricional según índice de masa corporal. La calidad de vida se valoró mediante la aplicación del cuestionario del perfil de calidad de vida en enfermos crónicos. Dentro de los resultados obtenidos existió un predominio del sexo femenino sobre el masculino; el mayor número de pacientes estaba entre 40 y 59 años, resultó significativa la asociación de la diabetes mellitus con la hipertensión arterial, destacándose los pacientes con sobrepeso. La calidad de vida fue menor en los pacientes con más años de evolución, los obesos y los que padecen de enfermedad vascular periférica. No obstante, en su percepción general solo manifestaron un estado de ánimo negativo en relación con la enfermedad.(37)

J. Oliva en el año 2009, en Cataluña, España realizó un estudio aplicando un modelo de regresión probit ordenado con el título de Obesidad y Calidad de Vida relacionada con la salud con el objetivo de analizar la relación entre el exceso de peso y la obesidad y la CVRS en la población general de 16 años y más, empleando la Encuesta Catalana de Salud del año 2006 la cual incluye un instrumento de calidad genérico de medición de calidad de vida el EQ-5D teniendo como variables de control el Índice de masa corporal, variables sociodemográficas, variables de hábitos y estilos de vida (fumar, consumo de alcohol) y las enfermedades

diagnosticadas. Los resultados del análisis mostraron una importante pérdida de calidad de vida relacionada con la salud, asociada al sobrepeso y la obesidad. Aun después de controlar por factores sociodemográficos, enfermedades con o sin relación con la obesidad y hábitos de vida, se mantiene un claro y significativo efecto negativo del exceso de peso en la CVRS, especialmente en el caso de las mujeres. Las dimensiones de la CVRS donde se concentran más efectos negativos es sobre los problemas de movilidad y de dolor/malestar. La conclusión del trabajo menciona que la obesidad esta negativamente asociada con la CVRS en la población española.(38)

F.J. Mena y cols. En el año 2006, en Valladolid, España realizaron un estudio transversal descriptivo en el área sanitaria del Hospital Universitario del Rio Hortega con el título Diabetes Mellitus tipo 2 y calidad de vida relacionada con la salud: resultados del estudio Hortega con el objetivo de evaluar qué aspectos de la CVRS se ven afectados por la DM 2, y la influencia del control glucémico y de los factores de riesgo cardiovascular asociado. La muestra final fue de 495 personas y la CVRS se valoró con el SF-36. Dentro de sus resultados menciona que los pacientes con DM 2 presentaban menores puntuaciones en 4 escalas del SF 36: función física, dolor corporal, salud general y vitalidad; entre los diabéticos el IMC se correlacionada negativamente con la puntuación en rol físico y función social. Como conclusión del estudio menciona que la hipertensión, obesidad y mal control glucémico se asocian en estos enfermos a un peor estado subjetivo de salud.(39)

A. González y cols. En el año 2008, en Ciudad de México realizaron un estudio descriptivo, transversal en 812 pacientes derechohabientes de la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez del ISSSTE con el título Asociación entre Índice de Masa Corporal y calidad de vida relacionada con la salud en una clínica de medicina familiar con el objetivo de determinar la frecuencia de obesidad en los diferentes grupos etarios y evaluar la relación entre esta y la CVRS. Se aplicó cuestionario Perfil de Salud de Nottingham para medir CVRS y el diagnóstico y clasificación de la obesidad se realizó de acuerdo con los criterios de la OMS. Dentro de sus resultados el 32.9% presentaron obesidad, incluyendo 7.3% con obesidad

grado II y 2.3% con obesidad grado III; solo el 25% de la población presento IMC normales. El IMC correlacionó significativamente con las dimensiones energía, dolor y movilidad del perfil de salud de Nottingham. Como conclusión del trabajo nos demuestra la complejidad del problema considerando a la obesidad como uno de los principales en salud a nivel mundial.(30)

I. Hernández Cerón y cols. En el año 2016, en Albacete, España realizaron un estudio observacional de carácter transversal en 275 sujetos > o igual de 65 años atendidos en consulta de atención primaria de cuatro zonas básicas de salud del área de Albacete con el título Análisis de la Comorbilidad y calidad de vida de pacientes mayores polimedicados con el objetivo de describir las características clínicas de los mayores polimedicados, conocer su comorbilidad y analizar su calidad de vida. Se recogieron variables sociodemográficas, problemas de salud (clasificación CIAP-2), comorbilidad (Índice de Charlson), consumo de fármacos, riesgo cardiovascular y calidad de vida (cuestionario EuroQol). Dentro de sus resultados se observó que la edad media fue de 76,5 años. El 75.3% presentaba 5 o más problemas de salud. Los más frecuentes fueron endocrinológicos 93.8%, cardiovasculares 92% y locomotores 57.8%. El 40% presento un Índice de Charlson > o igual a 2. Como conclusión nueve de cada diez mayores polimedicados presentan enfermedades endocrinológicas o cardiovasculares. Se comprobó que las variables asociadas a mayor calidad de vida fueron menor edad, sexo masculino, clase social, actividad física, menor índice de Charlson y menos problemas locomotores y psicológicos.(40)

3.- JUSTIFICACIÓN

La comorbilidad es una condición que afecta de manera importante al paciente diabético, la presencia de comorbilidad, incluyendo a la obesidad, incrementan el riesgo para presentar enfermedades cardiovasculares y otras complicaciones de la diabetes como ceguera, amputaciones e insuficiencia renal, afectando de forma importante su calidad de vida.

El identificar y reconocer la relación entre la comorbilidad, la obesidad y los efectos que ejerce en la calidad de vida de los pacientes con DM 2 nos ayudara a seguir implementado y apoyando los programas de prevención y educación al paciente como DiabetIMSS los cuales tienen como principal objetivo modificar los estilos de vida del individuo y de la familia para con ello retrasar las complicaciones de la enfermedad y otorgar atención medica de calidad y preventiva a nuestras familias en estudio.

Es importante conocer esa relación entre comorbilidad, obesidad y DM 2 en la población atendida en la UMF 03 de Jiutepec, Morelos para seguir proponiendo acciones de prevención y no de curación en pacientes de reciente diagnóstico. No solo es importante seguir apoyando programas como DiabetIMSS o ChiquitIMSS, sino además buscar la formación de más programas que se enfoquen más a la Prevención, buscando crear un programa enfocado a los pacientes con obesidad y sobrepeso que cuente con un equipo multidisciplinario en el cual el Médico Familiar sea el principal portador de la educación a la salud de dicha población y buscando establecer un vínculo verdadero con el paciente y su familiar que es nuestro objeto de estudio por un bienestar Bio-psico-social. En la UMF 03 no se cuenta con un estudio que tome en cuenta la relación entre las comorbilidades, la obesidad y la calidad de vida relacionada con la salud del paciente diabético que permita identificar qué aspectos de la calidad de vida del paciente se ven más afectadas de acuerdo a la suma de comorbilidades que pueda padecer el paciente y con ello seguir enfatizando en una medicina preventiva que ayude a disminuir la frecuencia de complicaciones médicas y poner especial atención en aquellos pacientes que presenten mayor deterioro de su calidad de vida para brindarles herramientas para continuar con un adecuado control metabólico de sus comorbilidades y así mejorar en ciertos aspectos su equilibrio en el enfoque bio-psico-social.

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes Mellitus no solo en nuestro país, sino a nivel mundial, se ha convertido en un serio problema de salud no solo por sus implicaciones económicas en cuanto a los costos en atención primaria a la salud, sino al creciente número de población portadora de la misma enfermedad, de la cual aún se espera incremento en los próximos años; aunado a que frecuentemente se tiene asociación con otras comorbilidades lo cual hace vulnerable al paciente diabético y con ello exista una disminución en su calidad de vida así como incremento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otras complicaciones como ceguera y amputaciones de miembros inferiores e insuficiencia renal que pudiera llegar a tener si no lleva un adecuado control metabólico de la enfermedad. Asimismo, la obesidad, considerada como una enfermedad crónica, la cual se ha incrementado en las últimas décadas debido a los hábitos alimenticios y cambios en el estilo de vida es un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares que no solo afectan a nivel físico a la persona sino que también se ve reflejado en el ámbito psicológico y social lo que representa un aumento en la mortalidad de la población afectada, repercutiendo de manera importante en la economía del país, en la familia y en la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud.

Por lo tanto, es de vital importancia conocer la relación que existe entre la comorbilidad, (incluyendo la presencia de obesidad) y la calidad de vida de los pacientes que son portadores de DM 2 para poder seguir implementando acciones y programas enfocados en los cambios de estilo de vida de la población afectada y no afectada para evitar complicaciones relacionadas con ambas enfermedades y continuar con una Medicina Preventiva enfocada al individuo, la familia y la comunidad. Es de vital importancia hacer énfasis en la modificación de los hábitos de alimentación y en la implementación de actividades recreativas que se vean reflejados en el bienestar físico de la persona para mejorar la calidad de vida de los individuos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

- ¿Cuál es la relación que existe entre la presencia de comorbilidad, obesidad y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos?

5.- OBJETIVOS

Objetivo General.

- Determinar la relación entre la presencia de comorbilidad, obesidad y la Calidad de Vida Relacionada con la Salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos.

Objetivos Específicos.

- Describir a la muestra de estudio según características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación).
- Describir a la muestra de estudio en relación con características clínicas de interés para el estudio (tiempo de diagnóstico de la diabetes, peso, talla, IMC, control glucémico, presencia de comorbilidad, tipo de tratamiento farmacológico).
- Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad en la muestra de estudio según IMC.
- Determinar la probabilidad de mortalidad en la muestra de estudio según el índice de Charlson.
- Evaluar la Calidad de Vida Relacionada con la Salud de los pacientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos mediante la aplicación del instrumento Diabetes 39.

6.- HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA

- No existe relación entre la presencia de comorbilidad y obesidad con la Calidad de Vida Relacionada con la Salud de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos.

HIPÓTESIS ALTERNA

- Existe relación entre la presencia de comorbilidad y obesidad con la Calidad de Vida Relacionada con la salud de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos.

7.- MATERIAL Y METODOS

7.1.- TIPO DE ESTUDIO

Tipo de Enfoque: Cuantitativo porque utiliza la recolección y análisis de los datos.

Alcance: Correlacional porque se evaluará la relación que existe entre dos o más variables (en un contexto en particular)

Diseño Metodológico: Encuesta transversal

Características del Diseño:

Por la manipulación de variables: Observacional

Por el número de mediciones: Transversal.

Por la temporalidad de los hechos: Retrospectivo

Descripción general del estudio y procedimientos:

Se llevó a cabo un estudio transversal en las instalaciones de la unidad de medicina familiar numero 03 Jiutepec, Morelos a la poblacion derechohabiente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, previo llenado de hoja de consentimiento informado por parte del individuo a participar se le solicitó que contestará un cuestionario de calidad de vida Diabetes 39 el cual constó de 39 preguntas que

involucraron 5 secciones donde se relaciona el grado de afectación que la diabetes le ocasionó en su calidad de vida durante el último mes. Posterior a ello se le solicitó responder un cuestionario sociodemográfico con datos personales, dentro de este cuestionario se incluyó la medición de peso y talla el cual se realizó con balanza con estadímetro de la unidad médica para determinar grado de obesidad o sobrepeso, así como se midió circunferencia de cintura con cinta métrica para la determinación de obesidad abdominal. Por último, se realizó revisión de expediente clínico para llenado del Índice de comorbilidad de Charlson para cuantificar comorbilidad relacionada en el paciente estudiado, así como conocer la probabilidad de mortalidad a un año. Todo esto con la finalidad de conocer la relación que existe entre la presencia de comorbilidad y obesidad en la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

7.2.- MUESTRA Y MUESTREO

El cálculo del **tamaño de la muestra** se realizó:

Considerando la fórmula utilizada en estudios descriptivos con variable de respuesta dicotómica (buena o mala calidad de vida), con una proporción de pacientes con mala calidad de vida de al menos en el 50%, amplitud del intervalo de 0.15 y un nivel de confianza del 95%, nuestro tamaño de muestra fue:

$$N = 4 Z_{\alpha}^2 P (1-P) / W^2 = \mathbf{n \text{ pacientes con DM2}}$$

Donde:

N = número total de pacientes a estudiar

Z_{α} = La desviación normal estandarizada para α bilateral, donde $(1-\alpha)$ es el nivel de confianza (puesto que $\alpha = 0.05$ para un nivel de confianza del 95%, $Z_{\alpha} = 1.645$)

W = Amplitud total del intervalo de confianza = .15

$P =$ proporción de pacientes con mala calidad de vida = 0.50

$N = 4 (1.645)^2 0.50(1-0.50)/0.15^2 = 135$ pacientes con DM2

$N = 4 (2.70) 0.50(.50)/0.02 = 135$ pacientes con DM2

$N = (10.80) (0.25)/0.02 = 135$ pacientes con DM2

$N = 2.70/0.02 =$ **135 pacientes con DM2**

A través de un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, se incluyeron pacientes derechohabientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos tanto del turno matutino como vespertino que acuden a dicha unidad.

7.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión:

- Pacientes de sexo masculino o femenino mayores de 20 años, portadores de diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes derechohabientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos de turno matutino y vespertino.
- Pacientes con diagnóstico de más de un mes de evolución de ser portadores de la diabetes mellitus tipo 2.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que no aceptaron participar en el estudio y no firmaron consentimiento informado.
- Pacientes que padecían de sus facultades mentales.
- Pacientes con secuelas severas de enfermedades neurológicas y locomotoras que no les permitió contestar el cuestionario.
- Pacientes que no supieran leer y escribir.

Criterios de Eliminación:

- Pacientes que no respondieron al menos el 70% del instrumento de evaluación.

7.4.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

COMORBILIDAD Y OBESIDAD

(Determina el cambio en los valores de la variable dependiente, se le llama Causal).

VARIABLE DEPENDIENTE:

CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD

(Fenómeno o situación explicado, se le llama Efecto o acción condicionada).

Variable	Definición Conceptual	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de Medición	Fuente de donde obtiene la información
Comorbilidad	Cualquier entidad distinta adicional que ha existido o puede ocurrir durante el curso clínico de un paciente que presenta una enfermedad índice en estudio.	Cualitativa	Nominal politémica	Infarto a miocardio, insuficiencia cardiaca, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad renal crónica, demencia, hepatopatía crónica, hemiplejia, linfoma, leucemia, SIDA	Índice de Charlson
Obesidad	Enfermedad crónica de origen	Cuantitativa de Razón	Ordinal	Bajo peso: < 18.5; peso	Índice De Masa Corporal:

	multifactorial prevenible caracterizada por acumulación excesiva de grasa en el cuerpo.	escalada a ordinal		normal: 18.5 a 24.9; Sobrepeso: 25 a 29.9; Obesidad Grado I: 30 a 34.9; Obesidad Grado II: 35 a 39.9; Obesidad Grado III: > 40	Relación entre la masa corporal (peso) y talla (estatura)
Calidad de Vida Relacionada con la Salud	Funcionalidad de un individuo en las siguientes áreas: psicoemocional, social, física, ocupación-laboral, percepción de bienestar y salud, sexual y cognitiva.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Buena o Mala calidad de vida	Cuestionario Diabetes 39
Edad	Tiempo vivido de una persona desde su nacimiento hasta el momento actual	Cuantitativa	Razón Discreta	Años cumplidos	Cuestionario estructurado

Género	En biología, el sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenino y masculino (conocidas como sexo).	Cualitativa	Nominal Dicotómica	0= Femenino 1= Masculino	Cuestionario estructurado
Estado Civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos	Cualitativa	Nominal politómica	0= Soltero 1= Casado o unión libre 2=Viudo 3= Separado 4= Divorciado	Cuestionario estructurado

	derechos y deberes.				
Escolaridad	Grado máximo de estudios alcanzados	Cualitativa	Ordinal politémica	0= Analfabeta 1= Primaria 2= Secundaria 3= Bachillerato o equivalente 4= Licenciatura	Cuestionario estructurado
Ocupación	Es la acción y efecto de ocupar u ocuparse. El término, que proviene del latín <i>occupatio</i> , se utiliza como sinónimo de trabajo, oficio, empleo y actividad.	Cualitativa	Nominal politémica	0= Empleado 1= Ama de casa 2= Estudiante 3= Desempleado	Cuestionario estructurado
Religión	Es una parte de la actividad humana consistente en creencias y prácticas acerca de lo	Cualitativa	Nominal Politémica	0=católico 1= cristiano 2=Testigo de Jehová 3=Ninguno 4=otro	Cuestionario estructurado

	considerado como divino o sagrado, de tipo existencial, moral y espiritual.				
Índice de Masa Corporal	Indicador simple de la relación entre el peso corporal (kg) y la talla en metros elevado al cuadrado.	Cuantitativa	Ordinal politémica	0= peso normal 1= Sobrepeso 2= Obesidad grado I 3= Obesidad grado II 4= Obesidad grado III	Tomado del paciente al momento de la evaluación
Tiempo de diagnóstico de la enfermedad (diabetes mellitus 2)	Tiempo transcurrido desde que se dio el diagnóstico hasta la encuesta.	Cuantitativa	Razón Discreta	Medida en meses o años. En números arábigos	Cuestionario estructurado
Tratamiento para diabetes	Conjunto de medios de cualquier tipo, higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos, con la	Cualitativa	Nominal politémica	0= Ejercicio Físico y dieta 1= Hipoglucemiantes orales 2= Insulina 3= Insulina más	Cuestionario estructurado

	finalidad de proporcionar curación o alivio de enfermedades o algunos síntomas de estas.			Hipoglucemiantes orales	
Control glucémico	Medido a través de Hemoglobina Glucosilada que es un parámetro que refleja la glucemia promedio durante las 6 a 8 semanas previas. Con valores normales para control glucémico de pacientes diabéticos < 7%	Cuantitativa de Razón Re escalada a ordinal	Ordinal politómica	Niveles de HbA1c en %. 0= Buen control < 7% (80-110 mg/dl). 1= Mal control 7.01%-7.9% (111-140 mg/dl). 2= Descontrol severo >8% (>140 mg/dl).	Expediente. Clasificación de acuerdo con la guía clínica para el diagnóstico y el manejo de la diabetes mellitus 2. IMSS.
Circunferencia de Cintura	Es el perímetro en la zona abdominal, a un nivel intermedio entre el último arco costal y la	Cuantitativa	Razón discreta	Mujeres < 80cm Hombre < 90cm	Cuestionario estructurado

	cresta iliaca, en la posición más estrecha del abdomen. Se utiliza la técnica de cinta yuxtapuesta, sostenida en nivel horizontal.				
--	--	--	--	--	--

7.5.- PLAN DE ANÁLISIS

Estudio de enfoque cuantitativo, observacional, analítico y transversal, bajo consentimiento informado y criterios de inclusión, se aplicó cuestionario Diabetes 39 a pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos; cuestionario específico, tipo Likert y de auto-aplicación, para estimar Calidad de Vida Relacionada con la Salud y por dimensiones. Se aplicó el Índice de Charlson mediante revisión de expediente clínico y/o por interrogatorio directo a la persona en estudio para cuantificar comorbilidades y conocer la probabilidad de mortalidad a un año. Se aplicó cuestionario sociodemográfico donde se pidió el nombre en abreviaturas y número de seguridad social al participante guardando siempre respeto y confidencialidad a su persona, así como se asignó número de folio a los cuestionarios. Se realizó base de datos en programa estadístico de Excel. Posteriormente se utilizó el programa estadístico STATA 13. Para variables cuantitativas se realizaron medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión, (rango y desviación estándar). Para variables cualitativas, frecuencias y porcentajes. Análisis bivariado de resultados para evaluar diferencias entre grupos a través de prueba estadística Chi² y prueba exacta de Fisher para comparación entre dos variables categóricas y la prueba U de Mann Whitney para identificar diferencias en las calificaciones por dominio y total según el sexo. Se aceptó significancia estadística cuando $p < 0.05$. La variable CVRS se categorizó en buena

y mala calidad de vida tomando en cuenta el resultado de la mediana de la calificación total de calidad de vida en el estudio realizado. Teniendo en cuenta que el punto de corte es de 28 puntos según estudios anteriores. La asociación entre comorbilidad, obesidad y CVRS, ajustando por factores de interés se evaluó a través de regresión logística.

8.- ASPECTOS ETICOS

El presente estudio solo se realizó a los pacientes que voluntariamente quisieron contestar el cuestionario de Calidad de Vida Diabetes 39 firmando previamente el consentimiento informado y que cumplieron con los criterios de inclusión de la unidad de medicina familiar número 03 de Jiutepec, Morelos. Se informó a los pacientes acerca de los objetivos generales del estudio. Los datos de los participantes se manejaron en forma confidencial, y solo disponen de estos datos los responsables de la investigación, se les informó de los datos obtenidos de la investigación a los participantes de modo personal y confidencial. (ver anexo)

Durante la realización de este estudio, no se puso en riesgo la integridad física, psicológica y moral de los participantes y se clasificó de acuerdo con el Reglamento de la Ley general de Salud en materia de Investigación en su artículo 17 en la categoría de Investigación con Riesgo Mínimo.

La metodología de este estudio respeta los códigos de ética en la investigación con seres humanos que se apegan a los requisitos de los criterios de Helsinki, reporte Belmont y la normatividad de la Secretaria de Salud en materia de investigación, así como los del IMSS. De acuerdo con la declaración de Helsinki, la investigación se centra en los siguientes aspectos:

1.- Trabajo ajustado a los principios científicos. 2.- El diseño y la ejecución se formuló y se revisó por un comité local de investigación. 3.- El trabajo fue conducido por personal capacitado. 4.- La importancia del objetivo a alcanzar fue mayor a los riesgos de investigación. 5.- Se evaluaron los riesgos previsibles y los beneficios para el paciente. 6.- Respeto al derecho a salvaguardar la integridad y la intimidad personal. 7.- Investigación con los riesgos inherentes previsibles. 8.- Respeto a la

exactitud de los resultados en la publicación. 9.- No existió coacción en la obtención del consentimiento informado. 10.- Se respetó la autonomía del paciente. 11.- Principio de Beneficencia, no maleficencia. 12.- Investigación con mayor beneficio con el mínimo riesgo. 13.- Utilizando la información con fines científicos y estadísticos.

9.- RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos Humanos: Investigador principal y asociado.

Recursos Físicos y materiales: computadora personal portátil HP, paquete office, impresora Epson personal, lápiz, lapiceros, fotocopias, cuestionarios, hojas blancas, cartuchos para impresión, conexión a internet.

Recursos económicos: todos los recursos necesarios para la investigación serán financiados por los investigadores tanto principal como asociado.

Factibilidad: Viable, sin conflicto de intereses.

10.- RESULTADOS

La muestra estuvo integrada por 136 pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 provenientes de la consulta externa de medicina familiar de la UMF 03 Jiutepec, Morelos. Cumpliendo criterios de inclusión y previo consentimiento informado se aplicó el instrumento de evaluación de calidad de vida Diabetes 39, cuestionario estructurado para obtención de variables sociodemográficas, revisión de expediente electrónico para la obtención de variables clínicas de interés para el estudio y se tomaron medidas antropométricas.

Características sociodemográficas:

En la tabla 1, se observa que de los 136 (100%) pacientes encuestados; 103 (75.74%) correspondieron al sexo femenino y 33 (24.26%) al sexo masculino. La media de edad para la muestra encuestada fue de 59.8 (DE±10.2) con una mínima de 33 y una máxima de 88 años (dato no mostrado en tabla 1). De dicha muestra 87 (63.97%) señaló estar casado o en unión libre, 25 (18.38%) viudo(a) y 19 (13.97%) manifestó estar separado(a) o divorciado(a); 100 participantes (73.53%) manifestaron escolaridad primaria o secundaria y 36 (26.47%) nivel bachillerato o licenciatura. En cuanto a la ocupación, 84 (61.76%) señalaron ser amas de casa y 31(22.79%) manifestaron ser empleados.

Características clínicas:

En la tabla 2, se muestra que el tiempo de diagnóstico de la diabetes entre los participantes del estudio osciló entre 1 y 40 años, con una mediana de 8 años (RIC: 3-15.5) (dato no mostrado en tabla 2). En cuanto al tratamiento; 66 (48.53%) reciben hipoglucemiantes orales y 48 (35.29%) insulina más hipoglucemiante oral. El estado nutricional predominante fue el de sobrepeso y obesidad en 117 (86.03%) pacientes y de acuerdo con la medida de circunferencia (CC) de cintura 25(18.35%) hombres presentaron una CC mayor de 90cm y 53 (39%) mujeres una CC mayor de 80 cm; mientras que, en relación al control glucémico 72 (52.94%) de los participantes tuvieron un buen control y 64 (47.06%) tuvieron un mal control o descontrol severo. La mediana de hemoglobina glucosilada fue de 7% (RIC 6-9)

(dato no mostrado en tabla 2).

En relación a la presencia de comorbilidad, 98 pacientes (72.06%) presentaron al menos una comorbilidad, mientras que 38 (27.94%) no presentaban comorbilidad. Del total de participantes, 69 (50.74%) presentaron una comorbilidad, 25 (18.38%) dos comorbilidades y 4 (2.94%) tres o más comorbilidades. La más común fue la hipertensión arterial sistémica en 81 casos (59.56%), seguida de dislipidemias presente en 23 (16.91%) de los pacientes (dato no mostrado en tabla 2). En relación al Índice de Comorbilidad de Charlson, nos sirvió para cuantificar la comorbilidad asociada a un riesgo de mortalidad de 1 a 3 años, se observó que de los 136 (100%) pacientes solo 3 (2.21%) presentaron comorbilidad alta con un valor predictivo de mortalidad a un año de 52%, mientras que 9 (6.62%) presentaron comorbilidad baja con un valor predictivo de mortalidad a un año de 26%, el resto 124 (91.18%) se catalogó como Ausencia de comorbilidad con un valor predictivo de mortalidad al año de 12%. El riesgo de mortalidad a un año según el índice de Charlson no estuvo asociado a la calidad de vida en el momento del estudio.

Calidad de vida relacionada con la salud. Cuestionario Diabetes 39

La categorización de buena y mala calidad de vida se determinó de acuerdo con la calificación total que considera los 39 ítems del cuestionario de Calidad de Vida Diabetes 39, tomando como punto de corte la mediana obtenida de 31 puntos (escala de 0 a 100), siendo <31 buena calidad de vida y >31 puntos mala calidad de vida; de esta forma, 70 (51,47%) pacientes presentaron mala calidad de vida. En el análisis de calidad de vida estratificado por sexo, las medianas de la calificación obtenida por dimensiones y total mostraron mayor afectación en los hombres únicamente en la dimensión de funcionamiento sexual (50 contra 11, $p=0.004$), no hubo diferencias significativas por género en las otras dimensiones ni en la calificación total. Ver tabla 3.

En la tabla 1 y 2, se presentan los resultados de un análisis comparativo de características sociodemográficas y clínicas de interés por categorías de buena y mala calidad de vida. En la tabla 1 se muestra que no hubo diferencias significativas

en la distribución de las variables sociodemográficas por categorías de buena o mala calidad de vida; sin embargo, según lo que se muestra en la tabla 2, si hubo diferencia en tres variables clínicas: El 67.8% de los pacientes con más de 10 años de diagnóstico de la diabetes presentaron una mala calidad de vida, vs el 38.9% de los pacientes con menos o igual a 10 años ($p=0.001$) (figura 1), el 78.9% de los pacientes con peso normal según su IMC, presentaron puntuaciones que los clasifican en mala calidad de vida vs 46.4% de los pacientes con sobrepeso y 47.5% de los pacientes con obesidad (0.035) (figura 2) y los pacientes con presencia de una o más comorbilidades presentaron en el 58.1% puntuaciones que los clasifican en mala calidad de vida, vs 34.2% de los pacientes que refieren que solo tienen diabetes ($p=0.012$) (figura 3). Las variables de tratamiento de diabetes y control glucémico no mostraron diferencias significativas según categorías de calidad de vida.

En la tabla 4, observamos que el modelo multivariado de regresión logística identificó como variables asociadas a mala calidad de vida a la presencia de morbilidades y tiempo de evolución de la diabetes. Los pacientes con más de 10 años de evolución con diabetes tienen 2.63 veces mayor posibilidad de presentar mala calidad de vida en relación con los pacientes con menor tiempo de evolución ($p=0.013$) y los pacientes con una o más comorbilidades tiene 2.47 veces más posibilidades de presentar mala calidad de vida en relación a los pacientes que solo tienen diabetes ($p=0.040$), ajustado por sexo, edad, control glucémico y estado nutricional.

Tabla 1.- Características sociodemográficas en 136 pacientes con Diabetes tipo 2 de la UMF 03 del IMSS Jiutepec, Morelos, estratificadas por buena y mala calidad de vida según el instrumento Diabetes-39.

Variable	Total = 136 n (%)	Calidad de Vida Diabetes-39		
		Buena n (%)	Mala n (%)	P
Sexo				
Masculino	33 (24.26)	16(48.48)	17(51.52)	0.995*
Femenino	103 (75.74)	50(48.54)	53(51.46)	
Edad				
33-50	27 (19.85)	17(62.96)	10(37.04)	0.409*
51-60	37 (27.21)	17(45.95)	20(54.05)	
61-70	53 (38.97)	24(45.28)	29(54.72)	
71-90	19 (13.97)	8(42.11)	11(57.89)	
Estado Civil				
Soltero	5(3.68)	3(60.00)	2(40.00)	0.985¥
Casado o Unión Libre	87(63.97)	41(47.13)	46(52.87)	
Viudo	25(18.38)	13(52.00)	12(48.00)	
Separado	12(8.82)	6(50.00)	6(50.00)	
Divorciado	7(5.15)	3(42.86)	4(57.14)	
Escolaridad				
Primaria	53(38.97)	26(49.06)	27(50.94)	0.877 ¥
Secundaria	47(34.56)	22(46.81)	25(53.19)	
Bachillerato	28(20.59)	13(46.43)	15(53.57)	
Licenciatura	8(5.88)	5(62.50)	3(37.50)	
Ocupación				
Empleado	31(22.79)	19(61.29)	12(38.71)	0.214*
Ama de casa	84(61.76)	39(46.43)	45(53.57)	
Desempleado	21(15.44)	8(38.10)	13(61.90)	
Religión				
Católica	106(77.94)	52(49.06)	54(50.94)	0.428 ¥
Cristiano	17(12.50)	7(41.18)	10(58.82)	
Testigo de Jehová	4 (2.94)	1(25.00)	3(75.00)	
Ninguno	6 (4.41)	3(50.00)	3(50.00)	
Otro	3 (2.21)	3(100.00)	0(0.00)	
*Valor p obtenido con Chi2				
¥Valor p obtenido con prueba exacta de Fisher				

Tabla 2.- Características clínicas en 136 pacientes con Diabetes tipo 2 de la UMF 03 del IMSS Jiutepec, Morelos, estratificadas por buena y mala calidad de vida según el instrumento Diabetes-39.

Variable	Total = 136 n (%)	Calidad de Vida Diabetes-39		
		Buena n (%)	Mala n (%)	P
Tiempo de diagnóstico DM tipo 2				
1-10 años	77(56.62)	47(61.04)	30(38.96)	0.001*
≥ 11 años	59(43.38)	19(32.20)	40(67.80)	
Tratamiento				
Ejercicio y dieta	14 (10.29)	10(71.43)	4(28.57)	0.103 ¥
HO	66 (48.53)	35(53.03)	31(46.97)	
Insulina	8 (5.88)	3(37.50)	5(62.50)	
Insulina e HO	48 (35.29)	18(37.50)	30(62.50)	
Estado nutricional				
Peso normal	19 (13.97)	4(21.05)	15(78.95)	0.035*
Sobrepeso	56 (41.18)	30(53.57)	26(46.43)	
Obesidad	61 (44.85)	32(52.46)	29(47.54)	
Control glucémico (por HbA1c)				
-Buen control (<7%)	72 (52.94)	34(47.22)	38(52.78)	0.456*
-Mal control (7.01-7.99%)	14 (10.29)	9(64.29)	5(35.71)	
-Descontrol severo (> 8%)	50 (36.76)	23(46.00)	27(54.00)	
Ultima cifra de glucosa (3 meses)				
-Control (< 130mg/dl)	71 (52.21)	37(52.11)	34(47.89)	0.382*
-Descontrol (> 130mg/dl)	65 (47.79)	29(44.62)	36(55.38)	
Comorbilidad				
No	38 (27.94)	25(65.79)	13(34.21)	0.012*
Si	98 (72.06)	41(41.84)	57(58.16)	
Número de comorbilidad				
Ninguna	38 (27.94)	25(65.79)	13(34.21)	0.034 ¥
Una	69 (50.74)	32(46.38)	37(53.62)	
Dos	25 (18.38)	8(32.00)	17(68.00)	
Tres o mas	4 (2.94)	1(25.00)	3(75.00)	
Índice de Charlson				
-Ausencia de Comorbilidad (12% mortalidad/año)	124(91.18)	63(50.81)	61(49.19)	0.244 ¥
-Comorbilidad baja (26% mortalidad/año)	9(6.62)	2(22.22)	7(77.78)	
-Comorbilidad alta (52% mortalidad/año)	3(2.21)	1(33.33)	2(66.67)	

HO: Hipoglucemiante oral *Valor p obtenido con Chi2 ¥ Valor p obtenido con exacta Fisher.

Figura 1.- Distribucion del tiempo de evolucion de la diabetes de 136 pacientes derechohabientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos, según categorías de buena y mala calidad de vida.

Valor p= 0.001

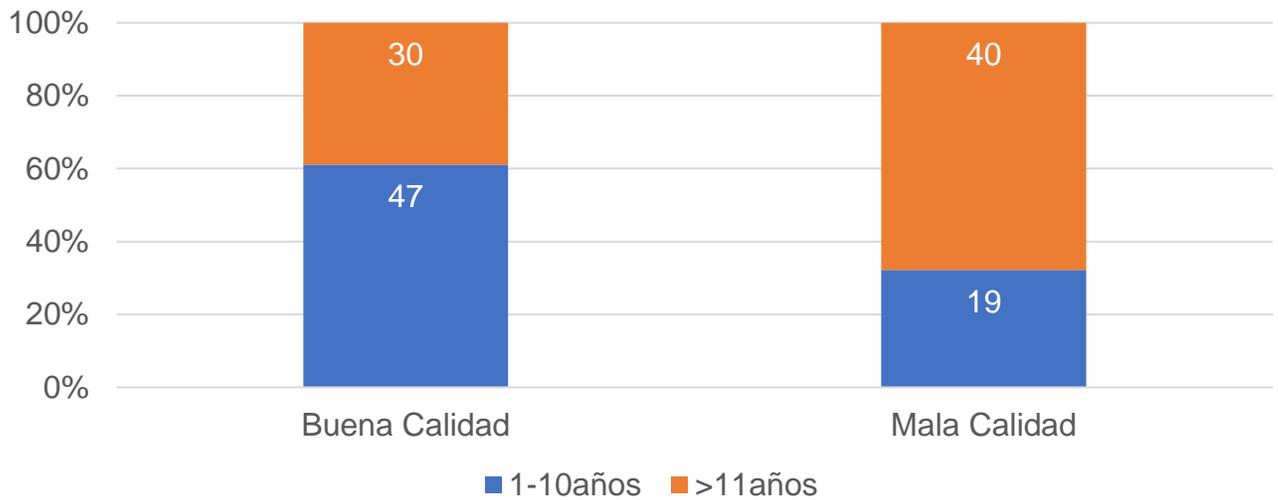


Figura 2.- Distribución de estado nutricional en pacientes con diabetes tipo 2 derechohabientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos, según categorías de buena y mala calidad de vida. Valor p= 0.035

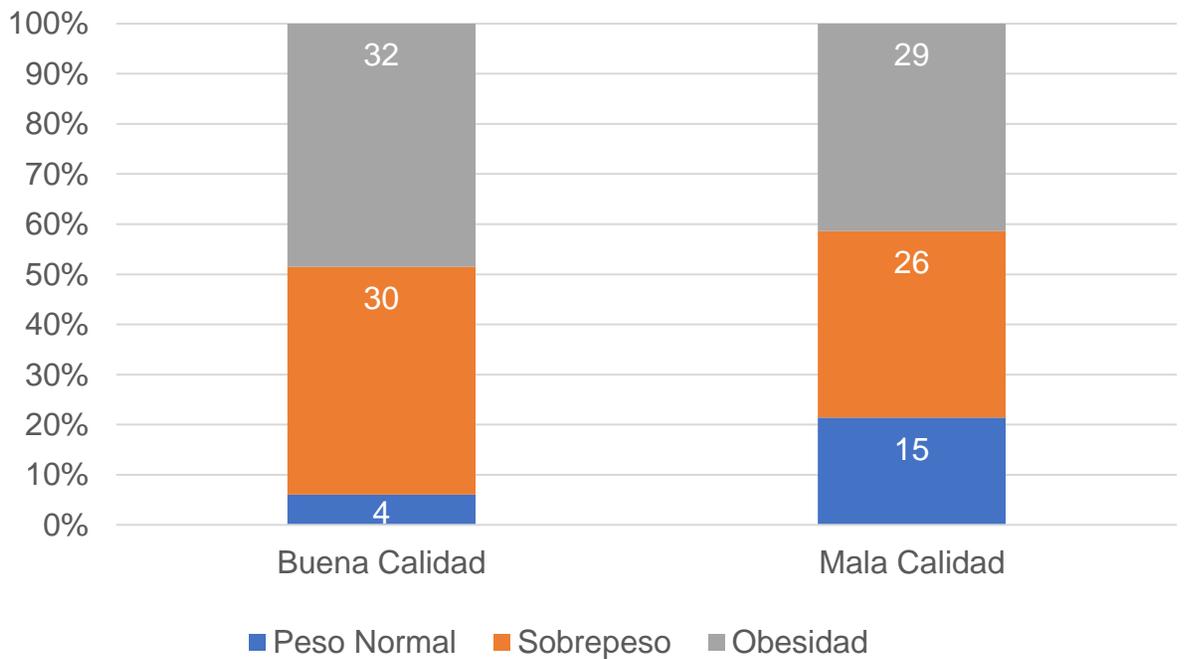


Figura 3.- Presencia de comorbilidad en pacientes con diabetes tipo 2 derechohabientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos, según categorías de buena y mala calidad de vida. Valor p= 0.012

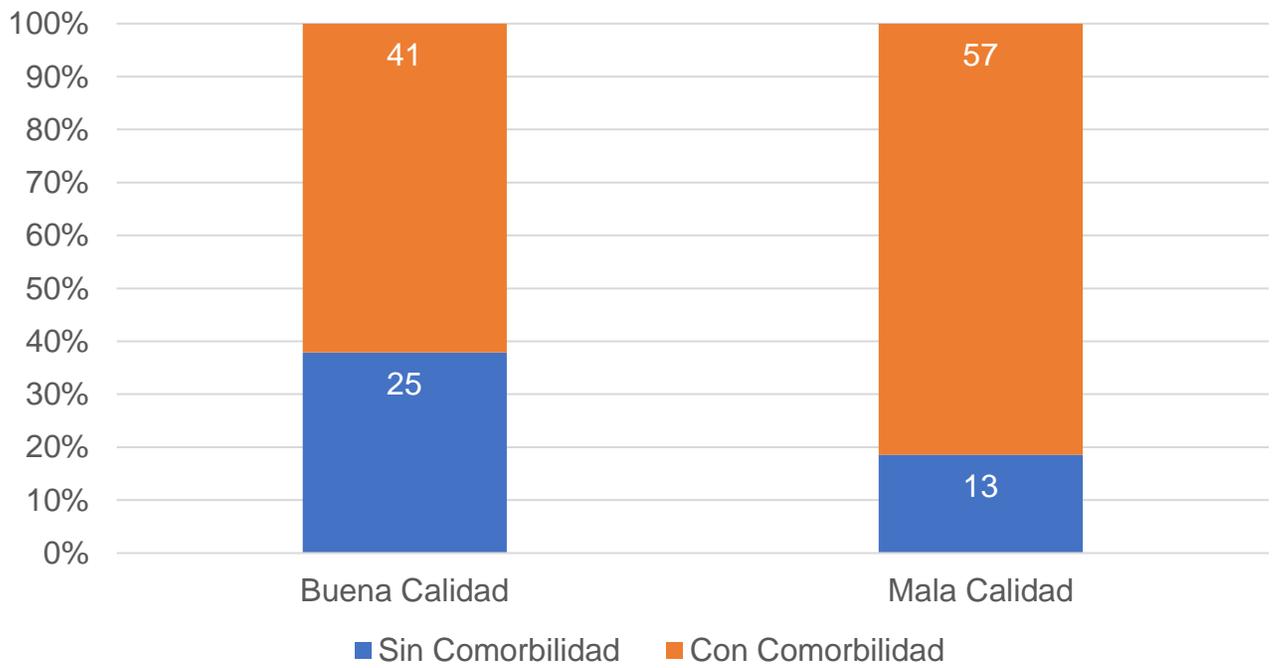


Tabla 3.- Medianas, percentil 25 y percentil 75, por sección y calificación total (0 a 100 puntos) del instrumento Diabetes 39, según sexo, en 136 pacientes con diabetes tipo 2 de la UMF 03 Jiutepec, Morelos. 2018-2019

Sección (número de ítems)	Mediana Muestral (p25 – p75)	Mediana por sexo (p25-p75)		p *
		Mujeres	Hombres	
Control de la Diabetes (12 ítems)	28 (21 – 35)	28 (19-36)	26 (21-35)	0.98
Ansiedad-Preocupación (4 ítems)	42 (29 – 62)	46 (29-63)	38 (25-54)	0.15
Carga Social (5 ítems)	20 (13 – 30)	20 (13-30)	20 (17-30)	0.40
Funcionamiento Sexual (3 ítems)	22 (11 – 33)	11 (11-33)	50 (22-39)	0.004
Energía y Movilidad (15 ítems)	27 (21 – 38)	31 (21-39)	28 (17-32)	0.33
Calificación Total (39 ítems)	31 (25 – 38)	31 (26-39)	31 (24-37)	0.60
Calidad de Vida (1 ítem)	67 (50 – 67)	67 (50-67)	67 (50-83)	0.42
Severidad de la Diabetes (1 ítem)	33 (17 – 50)	33 (17-50)	33 (17-50)	0.63

*U de Mann Whitney

Tabla 4. Asociación entre comorbilidad y calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con DM2 adscritos derechohabientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos.			
	OR	Valor p	IC 95%
Sexo			
- Masculino	1		
- Femenino	0.99	0.983	0.41 - 2.34
Edad			
- 33-50	1		
- 51-60	1.21	0.730	0.40 - 3.62
- 61-70	1.17	0.757	0.41 - 3.34
- 71-90	1.12	0.863	0.29 - 4.34
Control glucémico			
- Buen control	1		
- Mal control	0.70	0.365	0.33 - 1.50
Estado nutricional			
Peso normal	1		
Sobrepeso/obesidad	0.29	0.061	0.08 - 1.05
Tiempo de diagnóstico DM tipo 2			
- 1-10 años	1		
- ≥ 11 años	2.63	0.013	1.22 - 5.66
Comorbilidad			
- Sin comorbilidad	1		
- Con comorbilidad	2.47	0.040	1.04 - 5.89
Modelo de análisis de regresión logística múltiple ajustado por las variables asociadas en el análisis bivariado y por características sociodemográficas y clínicas de interés.			

11.- DISCUSIÓN

Nuestro estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre la presencia de comorbilidad, obesidad y la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 03.

Al aplicar el Instrumento Diabetes-39 para evaluar calidad de vida, la puntuación total mediana fue de 31 puntos, tomando éste como punto de corte para la clasificación de buena o mala calidad de vida. De esta forma el 51.47% de los pacientes presentaron mala calidad de vida. El mismo procedimiento fue utilizado en los estudios de J. Salazar y cols. que el año 2012, en Guadalajara, Jalisco (México) realizaron un estudio transversal en una muestra no probabilística de 198 pacientes bajo el título de La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara, Jalisco donde la mediana de la puntuación total fue de 28 puntos.

En nuestro estudio encontramos que los pacientes con más de 10 años de evolución con la diabetes tienen mayor riesgo de presentar una mala calidad de vida; estos resultados son consistentes con los reportados por B. Vicente y cols. en el año 2008, en Cienfuegos, Cuba realizaron un estudio descriptivo de corte transversal el universo estuvo integrado por 148 pacientes diabéticos bajo el título de Calidad de Vida en el paciente en donde nos indica que pacientes con mayor tiempo de evolución con la diabetes (más de 20 años) tienen más riesgo o posibilidades de tener mala calidad de vida la cual se encuentra con el número 37 de las referencias bibliográficas de este estudio.

Así mismo se determinó que la presencia de comorbilidad incrementa la posibilidad de mala calidad de vida como lo demuestra también el autor F.J. Mena y cols. en el año 2006, en Valladolid, España realizaron un estudio transversal descriptivo con el título Diabetes Mellitus tipo 2 y calidad de vida relacionada con la salud: resultados del estudio Hortega quien encuentra que los pacientes con alguna enfermedad (hipertensión y obesidad) tienen mayor riesgo de presentar mala

calidad de vida dicha referencia se encuentra marcada con el numero 39 en el apartado de bibliografía de este estudio.

Por otro lado, no encontramos la asociación esperada de obesidad con mala calidad de vida, ya que nuestro resultado fue no significativo. Esta relación si se encontró en los estudios publicados por J. Oliva en el año 2009, en Cataluña, España realizó un estudio aplicando un modelo de regresión probit ordenado con el título de Obesidad y Calidad de Vida relacionada con la salud donde indican que pacientes con obesidad tienen mayor riesgo de una mala calidad de vida, así como el estudio de B. Vicente y cols. en el año 2008, en Cienfuegos, Cuba encontrando que la calidad de vida fue menor en los pacientes con más años de evolución, los obesos y los que padecen de enfermedad vascular periférica dichos resultados se encuentran referidos con el numero 37 y 38 de las referencias bibliográficas de este estudio.

Las puntuaciones obtenidas en cuatro de las cinco dimensiones evaluadas con el cuestionario Diabetes-39 no fueron diferentes según sexo, sin embargo si observamos diferencias en la dimensión de funcionamiento sexual, dimensión que estuvo mayormente afectada en los hombres ($p= 0.004$), dicha relación también fue reportada por el estudio de J. Salazar y cols. que el año 2012, en Guadalajara, Jalisco (México) quien señala que los hombres tienen más riesgo de mala calidad de vida en relación a las mujeres en relación al dominio de funcionamiento sexual con un valor de $p= 0.05$.

Limitaciones y fortalezas del estudio

Dentro de ellas esta su naturaleza de ser transversal, situación que impide efectuar inferencias causales, se tendría que realizar un estudio longitudinal para corroborar los hallazgos encontrados, solo se demuestra una relación sugerente en el presente estudio. Otra de las limitantes fue el tamaño de muestra y tipo de muestreo no probabilístico y por conveniencia, así como que solo fue de una sola unidad medica de medicina familiar. Sin embargo, este diseño a pesar de no permitirnos hablar de causalidad por ser transversal si nos permite identificar que

las relaciones que existen entre el tiempo de diagnóstico de la enfermedad y la presencias de comorbilidades afectan de manera negativa en la percepción de calidad de vida del paciente, además como fortaleza del estudio nos resultó muy importante el haber utilizado un instrumento específico de calidad de vida relacionado con la salud en pacientes diabéticos y ya validado en población mexicana con lo cual se evalúa de manera importante 5 dominios que van desde el funcionamiento sexual, energía y movilidad y control de la diabetes con lo cual nos ayuda a identificar y dar prioridad para seguimiento nutricional y psicológico a aquellos pacientes que tengan mala percepción de calidad de vida en esas dimensiones.

12.- Conclusiones

En el presente estudio se describió la relación entre comorbilidad, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 derechohabientes de la UMF 03 Jiutepec, Morelos.

- La presencia de comorbilidad, el tiempo de diagnóstico de la diabetes y la presencia de 2 o más comorbilidades son factores que influyen en la percepción que tiene el paciente sobre su calidad de vida.
- El presentar alguna comorbilidad (una o más), el tener más de 10 años de diagnóstico de diabetes mellitus son factores predictores de una Mala Calidad de Vida relacionada con la salud en el paciente con diabetes mellitus.
- De acuerdo con el instrumento utilizado en el presente estudio, para determinar calidad de vida cuestionario Diabetes-39, los dominios en los cuales se observó una mala calidad de vida son los de Funcionamiento sexual sobre todo en los pacientes de sexo masculino lo que indica la necesidad de apoyar en el aspecto psicológico al pacientes así como informarle al paciente sobre las complicaciones propias de la diabetes y orientarlo sobre la evolución de la enfermedad; así como la importancia de adoptar medidas de cambio de estilo de vida para mantener controlada la enfermedad y evitar complicaciones tempranas de la misma. No hubo diferencias significativas por género en los demás dominios.
 - Por lo cual es importante continuar con acciones de prevención en los programas de atención integral al paciente, así como apoyarlos en cuanto a orientación medica sobre su enfermedad, así como enviarlos oportunamente a programas de ayuda psicológica y nutricional e implementar un adecuado programa de ejercicios de activación física acorde a la edad del paciente tomando en cuenta su estado nutricional lo anterior con la finalidad de tener un adecuado control de la diabetes y de las comorbilidades.

13.- BIBLIOGRAFIA

1. American Diabetes Association. Standards of Medical care in diabetes - 2017. *J Clin Appl Res Educ.* 2017;40(January):1–142.
2. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Organizacion Mundial de la Salud, Ginebra 1999. Report Number: WHO/NCD/NCS/99.2: Pags. 1-66.
3. Mancillas LG, Gomez F RJ. Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus, conceptos actuales. *Rev Endocrinol y Nutr.* 2002;10:63–8.
4. Millan M. CUESTIONARIOS EN ATENCIÓN PRIMARIA. El cuestionario de calidad de vida para la diabetes mellitus. *Aten Primaria [Internet].* 2002;29:517–21. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567\(02\)70623-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567(02)70623-9)
5. Gómez R, Artola S, Menéndez E. Análisis del proceso asistencial de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y comorbilidad asociada atendidos en el Sistema Nacional de Salud en España: una perspectiva de los profesionales médicos. Estudio IMAGINE . Analysis of the healthcare proc. *Rev Clin Esp [Internet].* 2016;216:113–20. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-150037>
6. Agudelo M, Dávila C. Burden of mortality due to diabetes mellitus in Latin America 2000-2011: The case of Argentina, Chile, Colombia, and Mexico. *Gac Sanit [Internet].* 2014;29:172–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.01.015>
7. Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report , 2014 Estimates of Diabetes and Its Burden in the Epidemiologic estimation methods. *US Dep Heal Hum Serv.* 2014;(Cdc):2009–12.
8. Hernández M. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes mellitus : la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control. *Ensanut.* 2012;1–4.
9. Hernández M, Gutierrez J, Reynoso N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Publica México.* 2013;55:129–36.
10. ENSANUT MC 2016. Informe final de resultados. Inst Nac Salud Publica. 2016;Octubre:151.

11. Nathan D, Buse J, Davidson M, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* [Internet]. 2009;32:193–203. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/doi/10.2337/dc089025%5Cnpapers3://publication/doi/10.2337/dc08-9025>
12. Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Pública*. 2003;14:223–5.
13. Martínez N, Gaminde I. Indices De Comorbilidad Y Multimorbilidad En El Paciente Anciano. *Med Clin (Barc)*. 2011;136:441–6.
14. Sicras A, Velasco S, Navarro R, Al E. Comparacion entre tres metodos de medida de la multimorbilidad en funcion del uso de recursos sanitarios en atencion primaria. *Aten Primaria*. 2012;44:348–57.
15. Abizanda P, Paterna G, Martinez E, et al. Evaluacion de la comorbilidad en la poblacion anciana: Utilidad y validez de los instrumentos de medida. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45:219–28.
16. Rosas O, González E, Brito A, et al. Evaluacion de la Comorbilidad en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2011;49:153–62. Available from: <http://www.redalyc.org/html/4577/457745501010/>
17. Árcega A, Lara C, Ponce S. Factores relacionados con la percepción subjetiva de la calidad de vida de pacientes con diabetes. *Rev Invest Clin*. 2005;57:67684.
18. Peña B, Teran M, Moreno F, et al. Autopercepción de la calidad de vida del adulto mayor en la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE. *Rev Esp Med Quir*. 2009;14:53–61.
19. Sabóia V, Chibante C, Teixeira E, et al. Quality of Life of People With Diabetes Mellitus. *Rev Baiana Enferm* [Internet]. 2014;235–43. Available from: <file:///C:/Users/anama/Downloads/11909-38164-1-PB.pdf>
20. Ambriz Y, Menor R, David I, et al. Calidad de Vida Relacionada con la salud en artritis reumatoide, osteoartritis , diabetes mellitus , insuficiencia renal terminal y población geriátrica . Experiencia de un Hospital General en México. *Reumatol Clin*. 2016;11:68–72.

21. Barrantes M. Factores asociados a la calidad de vida relacionada a la salud en pacientes con cardiopatía coronaria y diabetes mellitus. Rev Med Hered [Internet]. 2010;21. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X20100
22. López JM, Rodríguez R. Adaptación y validación del instrumento de calidad de vida Diabetes 39 en pacientes Mexicanos con diabetes mellitus tipo 2. Salud Publica Mex. 2006;48:200–11.
23. Rondón JE. Variables Psicosociales Implicadas En El Mantenimiento Y Control De La Diabetes Mellitus: aspectos conceptuales, investigaciones y hallazgos. Rev Electron Psicol Iztacala [Internet]. 2011;14:126–62. Available from: www.revistas.unam.mx/index.php/rep
24. Gómez R, Albiñana J, Belenguer N, et al. Calidad de vida y grado de control en diabéticos tipo 2 atendidos en atención primaria. Rev Calid Asist. 2009;24:51–9.
25. Martínez Y, Prado C, Rascón R, et al. Quality of life associated with treatment adherence in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. BMC Health Serv Res. 2008;8:164.
26. Hu J, Wallace D, Tesh A. Physical activity, obesity, nutritional health and quality of life in low-income hispanic adults with diabetes. J Community Health Nurs. 2010;27:70–83.
27. Castillo A, Arocha C, Castillo I, et al. Propuesta de un instrumento para medir calidad de vida relacionada con la salud en instituciones sanitarias cubanas. Rev Cuba invest bioméd [Internet]. 2009;1–12. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002009000200003%5Cnhttp://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-628771
28. Romero R, Díaz G, Romero H. Estilo y calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 1. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2011;49:125–36. Available from: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgiIDARTICULO=37551>
29. Guías Clínicas M. Manual de guía clínica de diabetes mellitus tipo 2. Subdir Med del Deport Salud. 2015;2:1–27.
30. González A, Moreno C, Zarco L, et al. Asociación entre índice de masa corporal y calidad de vida relacionada con la salud en una Clínica de Medicina Familiar. Rev Endocrinol y Nutr. 2008;16:144–52.

31. Fausto J, Valdez R, Aldrete M, et al. Artemisa Antecedentes históricos sociales de la obesidad en México. *Investig en Salud*. 2006;VIII:91–4.
32. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2012;23:124–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864012702882>
33. Salazar G, Torres T, Beltran C, et al. Calidad De Vida Relacionada Con La Salud Y Obesidad En El Personal Docente Universitario De Jalisco, México. *Actual en Nutr* [Internet]. 2016;17:79–86. Available from: http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_17/num_3/RSAN_17_3_79.pdf
34. Lopategui E. Determinación del índice de masa corporal (índice de quetelet). *Salud Medica*. 2008;10.
35. Gonzalez P. Índice de Masa Corporal,comorbilidad y Calidad de Vida en adultos de un area urbana. Tesis Nuevo Leon, Mex Univ Auton Nuevo Leon. 2005;
36. Salazar J, Gutierrez A, Aranda C, et al. La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara , Jalisco (México). *Salud Uninorte*. 2012;28:264–75.
37. Belkis V, Trujillo G, Peraza D, et al. Calidad de Vida en el Paciente Diabetico. *Rev Electr Cienc MediMediSur*. 2008;6:22–8.
38. Oliva J. Obesidad y calidad de vida relacionada con la salud. *Iatreia Univ Castilla-La Mancha*. 2009;15:96–102.
39. Mena F, Martin J, Simal F, et al. Diabetes mellitus tipo 2 y calidad de vida relacionada con la salud : resultados del Estudio Hortega. *AN MED INTERNA Madrid*. 2006;23:357–60.
40. Hernández I, Martínez M, Sanchez A, et al. Análisis de la comorbilidad y calidad de vida de pacientes mayores polimedicados. *Rev Clin Med Fam*. 2016;9:91–9.

14.- ANEXOS

14.1- Anexo 1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Comorbilidad, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la unidad de medicina familiar 03 Jiutepec, Morelos".
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Jiutepec, Morelos a del mes de del año 2018.
Número de registro:	R-2018-1701-019
Justificación y objetivo del estudio:	El objetivo principal del estudio es determinar la relación que existe entre la presencia de comorbilidad, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, esto es importante ya que conocer dicha relación nos permite identificar qué aspectos de la calidad de vida del individuo se ven afectados y tratar de mejorar dichos aspectos en las áreas de salud física, emocional y social realizando tareas de prevención y educación del paciente desde edades tempranas para evitar complicaciones posteriores relacionadas con múltiples enfermedades prevenibles, siendo la misma persona portadora de la enfermedad quien aporte la información necesaria hacia los demás familiares para tomar medidas preventivas desde el interior de su núcleo familiar enseñando a sus hijos, nietos, bisnietos, esposo o esposa sobre el beneficio de cuidar de la salud desde edades tempranas.
Procedimientos:	Se aplicará cuestionario con número de folio para conocer y describir las características sociales de la población en estudio, medición de peso y talla en báscula con estadímetro de la unidad médica, así como medición de circunferencia de cintura con cinta métrica para conocer si presenta algún grado de obesidad o sobrepeso; aplicación de cuestionario Diabetes 39 para conocer la calidad de vida del individuo e índice de comorbilidad de Charlson para cuantificar alguna otra enfermedad que presente el individuo que afecte su condición de salud.

Posibles riesgos y molestias:	Es una investigación que no implica riesgos a la salud del individuo, se respeta la integridad física del mismo sin exponerlo a procedimientos que produzcan dolor físico, se realiza medición de peso y talla, así como medición de circunferencia de cintura y aplicación de cuestionarios.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer la calidad de vida del individuo y su relación con la presencia de comorbilidad y obesidad, brindar orientación sobre la importancia de un control adecuado de la diabetes, orientación sobre los riesgos por la presencia de otras enfermedades y obesidad en el control de la diabetes, envió oportuno a módulo de nutrición y centro de seguridad social para su integración en grupos de apoyo y acciones de prevención, envió oportuno a módulo de psicología en caso de ser necesario, así como el envió a otras especialidades que requiera el individuo.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se darán a conocer los resultados obtenidos a la población participante derechohabiente de la unidad de medicina familiar 03 Jiutepec, Morelos de manera personal y confidencial y/o directamente con su médico tratante de consultorio asignado para tomar las medidas necesarias de prevención y tratamiento.
Participación o retiro:	El individuo o paciente decidirá su participación o retiro de este estudio de manera libre sin ningún tipo de presión o represión hacia su persona. Si decide participar estará de acuerdo en contestar dos cuestionarios para dar a conocer información relacionada con su enfermedad y estará de acuerdo en someterse a procedimientos para obtener exclusivamente peso, talla y circunferencia de cintura de su persona.
Privacidad y confidencialidad:	La información que proporcione el individuo será protegida y resguardada por los investigadores responsables sin hacer mal uso de dicha información; el uso de dicha información será única y exclusivamente para la realización del protocolo de investigación, el individuo solo pondrá iniciales de su nombre y apellidos en el llenado de cuestionario y si así lo desea llenara el apartado de número de seguridad social o afiliación. El presente estudio cumple con las normas éticas nacionales e internacionales.
En caso de colección de material biológico (si aplica): NO APLICA	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>No autoriza que se tome la muestra.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p>
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA
Beneficios al término del estudio:	Beneficio es conocer la relación entre la presencia de comorbilidad y obesidad en la calidad de vida del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y con ello seguir implementando medidas de prevención enfocadas a evitar complicaciones tempranas de cualquier enfermedad para una vida plena y saludable del individuo no solo en el ámbito personal sino además familiar y social.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Morales Jaimes Rosalba. Matricula 11807431 Adscripción: UMF 03 Jiutepec, Morelos Tel. 777 417 9953
Colaboradores:	R2MF Caixba Paxtian Jorge de Jesús. Matricula 99184903 Adscripción: HGR No.1 MF Cuernavaca, Morelos Tel. 735 136 9572
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC	

Caixba Paxtian Jorge de Jesús

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

14.2- Anexo 2 CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE VIDA DIABETES 39

La calidad de vida de las personas está afectada por muchas causas. Estas causas pueden incluir el estado de salud, la oportunidad para vacacionar o divertirse, los amigos, la familia o el trabajo. El siguiente cuestionario se diseñó para ayudar a conocer lo que afecta la calidad de vida en las personas con diabetes. Las siguientes preguntas se relacionan con el grado de afectación que la diabetes le ocasionó en su calidad de vida durante el último mes. Se le agradecerá que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste colocando una cruz (X) en el cuadro del número que refleje mejor el grado de afectación en su vida respecto a cada una de las preguntas señaladas, tomando en cuenta que el número 1 indica falta de afectación y, al avanzar la numeración, aumenta el grado de afectación en forma progresiva hasta llegar al máximo, que es el número 7, que indica afectación extrema. Si tiene alguna duda, con gusto se le prestará ayuda.

Se le suplica responder todas las preguntas.

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas?

1. El horario de los medicamentos para su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

2. Preocupaciones por problemas económicos

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

3. Limitación en su nivel de energía

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

4. Seguir el plan indicado por su médico para el tratamiento de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

5. No comer ciertos alimentos para poder controlar su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

6. Estar preocupado(a) por su futuro

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

7. Otros problemas de salud aparte de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

8. Tensiones o presiones en su vida

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

9. Sensación de debilidad

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

10. Restricciones sobre la distancia que puede caminar

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

11. Los ejercicios diarios que ha de hacer por su diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

12. Visión borrosa o pérdida de la visión

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

13. No poder hacer lo que quisiera

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas?

14. Tener diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

15. El descontrol de su azúcar en sangre

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

16. Otras enfermedades aparte de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

17. Hacerse análisis para comprobar sus niveles de azúcar en sangre

- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
18. El tiempo requerido para controlar su diabetes
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
19. Las restricciones que su diabetes impone a su familia y amigos
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
producida por tener
20. La vergüenza
diabetes
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
21. La interferencia de su diabetes en su vida sexual
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
22. Sentirse triste o deprimido
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
23. Problemas con respecto a su capacidad sexual
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
24. Tener bien controlada su diabetes
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
25. Complicaciones debidas a su diabetes
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
26. Hacer cosas que su familia y amigos no hacen
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
27. Tener que anotar sus niveles de azúcar en sangre
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada
28. La necesidad de tener que comer a intervalos regulares
- Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

29. No poder realizar labores domésticas u otros trabajos relacionados con la casa

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

30. Menor interés en su vida sexual

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Durante el último mes, ¿en qué medida se vio afectada la calidad de su vida por las siguientes causas?

31. Tener que organizar su vida cotidiana alrededor de la diabetes

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

32. Tener que descansar a menudo

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

33. Problemas al subir escaleras

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

34. Dificultades para sus cuidados personales (bañarse, vestirse o usar el sanitario)

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

35. Tener el sueño intranquilo

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

36. Andar más despacio que otras personas

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

37. Ser identificado como diabético

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

38. Interferencia de la diabetes con su vida familiar

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

39. La diabetes en general

Nada afectada en absoluto

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Sumamente afectada

Calificación global

1. Por favor, marque con una cruz (X) el cuadro que indique la calificación de su calidad de vida

Mínima calidad

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Máxima calidad

2. Por favor, marque con una cruz (X) el cuadro que indique lo que usted piensa de la gravedad de su diabetes

Ninguna gravedad

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

 Extremadamente grave

Gracias por sus respuestas

14.3.- Anexo 3 CUESTIONARIO DE DATOS SOCIODEMOGRAFICOS.

FECHA:	NUMERO DE FOLIO:
NOMBRE:	
NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL:	
EDAD:	GENERO: Masculino() Femenino()
PESO:	TALLA: IMC: CIRCUNFERENCIA DE CINTURA:
ESTADO CIVIL: Soltero() Casado o Union Libre() Viudo() Separado() Divorciado()	
ESCOLARIDAD:	
Analfabeta() Primaria() Secundaria () Bachillerato() Licenciatura()	
OCUPACION:	
Empleado() Ama de Casa() Estudiante() Desempleado()	
RELIGION:	
Catolico() Cristiano() Testigo de Jehova() Ninguno() Otro()	
TIEMPO DE EVOLUCION DE DIABETES EN AÑOS:	
ULTIMO CIFRA DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA:	
TRATAMIENTO:	
Ejercicio Fisico y Dieta() Hipoglucemiante oral() Insulina() Insulina e Hipoglucemiante oral()	
¿PADECE USTED DE ALGUNA OTRA ENFERMEDAD?:	
MENCIONE USTED QUE OTRO TIPO DE TRATAMIENTO TIENE:	
GRACIAS POR SU COLABORACION	

14.4.- Anexo 4 INDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON

SITUACION CLINICA:	PUNTOS:
INFARTO DE MIOCARDIO	1
INSUFICIENCIA CARDIACA	1
ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA	1
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	1
DEMENCIA	1
ENFERMEDAD RESPIRATORIA CRONICA	1
ENFERMEDAD DEL TEJIDO CONECTIVO	1
ULCERA GASTRODUODENAL	1
HEPATOPATIA CRONICA LEVE	1
DIABETES	1
HEMIPLEJIA	2
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA MODERADA/SEVERA	2
DIABETES CON LESION EN ORGANOS DIANA	2
TUMOR O NEOPLASIA SOLIDA	2
LEUCEMIA	2
LINFOMA	2
HEPATOPATIA CRONICA MODERADA O SEVERA	3
TUMOR O NEOPLASIA CON METASTASIS	6
SIDA DEFINIDO	6

INDICE DE COMORBILIDAD (suma de puntuación total) =

En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%)

14.5.- Anexo 5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2017-2019

	ABR A JUN 2017	JUL A SEP 2017	AGOS A OCT 2017	NOV A DIC 2017	ENE A MAR 2018	ABR 2018	MAY A JUN 2018	JUL 2018 A FEB 19	JUN 2019	JUL 2019	AGOS 2019
TITULO	R										
ANTECEDENTES		R									
MARCO TEORICO			R								
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA			R								
JUSTIFICACION			R								
OBJETIVOS				R							
HIPOTESIS				R							
DISEÑO METODOLOGICO					R						
RECURSOS					R						
BIBLIOGRAFIA						R					
REGISTRO Y ACEPTACION							R				
RECOLECCION DE DATOS								R			
ANALISIS Y DISCUSION DE DATOS									R		
RESULTADOS										R	
CONCLUSIONES											R
IMPRESIÓN DE TESIS											P

SIMBOLOGIA: R: Realizado P: Programado PP: Por Programar