



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 28**

**“RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y EL GRADO DE  
DEPENDENCIA FISICA EN LOS ADULTOS MAYORES PORTADORES  
DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No 28”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:**

**MEDICINA FAMILIAR**

**P R E S E N T A**

**DRA. MARÍA JULIA PÉREZ AGUIRRE**

**ASESOR CLINICO Y EXPERIMENTAL**

**DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO  
DR. JAFET FELIPE MÉNDEZ LÓPEZ**

**No. REGISTRO: R-2011-3609-33**

**AGOSTO 2011**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3609  
H GRAL REGIONAL NUM 1, D.F. SUR

FECHA 29/06/2011

**DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO**

**P R E S E N T E**

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

**"RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y EL GRADO DE DEPENDENCIA FISICA EN LOS ADULTOS MAYORES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No 28"**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumplió 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:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2011-3609-33</b>

ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 3609

**IMSS**

SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA

**AUTORIZACIONES INSTITUCIONALES  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

---

**DR. ERNESTO ROMERO HERNÁNDEZ**  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
“GABRIEL MANCERA”.

---

**DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO**  
COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
“GABRIEL MANCERA”.

---

**DR. JAFET FELIPE MÉNDEZ LÓPEZ**  
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
“GABRIEL MANCERA”.

**No. Registro: 2011-3609-33**

**“RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y EL GRADO DE  
DEPENDENCIA FISICA EN LOS ADULTOS MAYORES PORTADORES  
DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No 28”**

**ASESORES DE TESIS:**

---

**DRA. LOURDES GABRIELA NAVARRO SUSANO**  
COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
“GABRIEL MANCERA”.

---

**DR. JAFET FELIPE MÉNDEZ LÓPEZ**  
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
“GABRIEL MANCERA”.

**TESISTA**

---

**DRA. MARÍA JULIA PÉREZ AGUIRRE**

**No. Registro: 2011-3609-33**

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a DIOS por haberme dado la oportunidad de vivir, por guiar mis pasos en este mundo y por regalarme la felicidad que siente mi alma, por la oportunidad que nos da día, a día para crecer y lograr nuestros sueños.

Gracias a mi MADRE, que con su infinito amor y cariño, así como dedicación y trabajo con los que logro formarme como una mujer de bien. Por su apoyo incondicional en todo momento, por impulsarme a seguir adelante y por confiar en mí.

Gracias a mis ASESORES, por haber confiado en mí, por darme la oportunidad de colaborar con ellos, por su apoyo, su paciencia y experiencia, para la realización de este trabajo y de mi vida profesional.

Gracias a mis AMIGOS, por convivir muchos momentos juntos, que siempre estuvieron ahí con un aliento cuando las cosas estaban difíciles, por su amistad y por animarme a seguir adelante.

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las difíciles etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en donde estén o si alguna vez llegan a leer esta dedicatoria quiero darles las gracias por formar parte de mi, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

## INDICE

Resumen	7
Marco Teórico	8
Antecedentes del Tema	8
Envejecimiento	8
Valoración de la Función Familiar	14
Diabetes Mellitus Tipo 2	17
Planteamiento del Problema	29
Justificación del Estudio	30
Objetivos del Estudio	31
Objetivo General	31
Objetivos Específicos	31
Hipótesis	32
Hipótesis Verdadera	32
Hipótesis Nula	32
Materiales y Métodos	32
Tipo de Investigación	32
Población o Universo	33
Muestra	34
Criterios de Selección	35
Criterios de Inclusión	35
Criterios de Exclusión	35
Criterios de Eliminación	35
Diseño de la Investigación	36
Variables del Estudio	37
Definición Conceptual y Operacional de las Variables de Estudio	37
Fuente e Instrumentos de Recolección de Datos	39
Método de Recolección	39
Cronograma de Actividades	40
Maniobras para Evitar y Controlar Segas	41
Recursos Humanos, Materiales, Físicos y Financiamiento del Estudio	42
Consideraciones Éticas	43
Resultados	44
Discusión	53
Conclusiones	55
Anexos	56
Bibliografía	63

## **“RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y EL GRADO DE DEPENDENCIA FÍSICA EN LOS ADULTOS MAYORES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No 28”**

Dra. Pérez Aguirre María Julia. Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano. Dr. Jafet Felipe Méndez López.

### **RESUMEN**

En los últimos 30 años la pirámide poblacional ha tenido cambios significativos con tendencia al aumento de la población de adultos mayores, esto como resultado del desarrollo y el aumento de la esperanza de vida de algunos países. Por ende tenemos que un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal, (OMS, 1985). De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el anciano. La funcionalidad o independencia funcional es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el vivir diario, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente. Sin embargo esta independencia se puede ver limitada por enfermedades crónicas como la diabetes Mellitus tipo 2 por las complicaciones que se producen.

### **OBJETIVO**

Evaluar la relación entre control glucémico y la dependencia física en el paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 mayor de 60 años de la UMF No 28

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Es un estudio prospectivo, transversal, descriptivo, observacional. De acuerdo al censo de pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 28 dato otorgado por ARIMAC durante el mes de agosto del 2010, se atendieron un total de 2373 diabéticos mayores de 60 años. Para el cálculo de la muestra mínima representativa se utilizó la fórmula para población finita o sin reemplazo y de proporciones. Se aplicará un cuestionario sociodemográfico y el test de Lawton-Brody.

Se llevará a cabo a través del programa SPSS 16 de Windows. El análisis de los resultados se utilizará estadística descriptiva, medidas de tendencia central (Media, mediana y moda), de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), frecuencia y porcentajes.

### **RESULTADOS**

Se analizaron un total de 200 pacientes en los cuales 126 (63 %) son mujeres y 74 (37%) son hombres, el rango de edad que predominó es el 60-70 años con 110 (55%). Del total de pacientes del sexo femenino, se observó que el 60.3% es decir 76 mujeres tienen un adecuado control glucémico y del total de hombres 50 de ellos lo que equivale a 67.5 % tuvieron un buen control. Se concluyó que la mayoría de la población analizada se le administra hipoglucemiantes orales, y que el control glucémico con estos supera los otros tratamientos; representado por una población de 123 pacientes que representa el 61.5%. Se observó una muy baja utilización de insulina así como tratamiento combinado insulina con hipoglucemiante oral. Por último el estudio mostró que la población con adecuado control glucémico es de 126 pacientes, de esto se desglosa lo siguiente, 20 presentan dependencia física y 106 que estos pacientes aun conservan su independencia física, los pacientes sin control glucémico representaron una frecuencia de 74 pacientes de lo cuales 19 tienen dependencia física y 55 son independientes.

### **CONCLUSIONES**

El primer nivel de atención representa el pilar más importante en el control de las enfermedades crónico degenerativas, de este el Médico Familiar tiene la difícil misión de prevenir, diagnosticar y dar tratamiento a este tipo de enfermedades para su adecuado control y la prevención de las posibles complicaciones que provocan a mediano plazo la dependencia física de las personas afectadas con esta enfermedad.

Este estudio confirmó que la dependencia física influye en el control glucémico del paciente mayor de 60 años portador de Diabetes Mellitus tipo 2, es importante la continua capacitación del Médico de Primer nivel de atención con el objetivo de que adquiera conocimientos sólidos sobre las metas de control glucémico, el empleo y los beneficios de la insulinización temprana, para evitar lo más posible el advenimiento de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo 2, y con ello la prevención de la dependencia del paciente, la cual repercute en la calidad de vida de estas personas.

**PALABRAS CLAVE:** adultos mayores, dependencia física, diabetes mellitus tipo 2

**No. Registro: 2011-3609-33**

# **“RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y EL GRADO DE DEPENDENCIA FISICA EN LOS ADULTOS MAYORES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No 28”**

## **MARCO TEORICO**

El proceso de envejecimiento implica alteraciones en aspectos sociales, familiares, psicológicos y fisiológicos, las cuales influyen sustancialmente en la vida del individuo. Estas transformaciones, relacionadas entre sí, en algunas personas puede significar deterioro funcional y por ende dependencia para la realización de las actividades de la vida diaria. Además de los cambios regulares concomitantes al paso de los años, con mucha frecuencia los ancianos presentan patologías que pueden contribuir a agudizar su grado de dependencia funcional.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1984 propuso que la salud en el anciano debe ser entendida como: “la capacidad funcional de atenderse a sí mismo y desarrollarse en el seno de la familia y la sociedad la cual le permita de una forma dinámica desarrollar de manera independiente las actividades de la vida diaria”. El adulto mayor es una unidad biopsicosocial espiritual compleja, requiere de una atención especializada con un enfoque multidisciplinario que tenga fundamento en una valoración integral para establecer un diagnóstico y un modelo de atención. <sup>(1)</sup>

Se trata de un grupo de personas que son fuertemente discriminados, ya que se comete el error de considerarlos como inoperantes o incapaces, enfermos o simplemente viejos que no pueden cumplir con las tareas más básicas. Dentro de las enfermedades asociadas a la vejez (Alzheimer, artrosis, diabetes, cataratas, osteoporosis, etc) son más recurrentes en los países en vías de desarrollo que en los desarrollados.

## **EPIDEMIOLOGÍA**

El envejecimiento de la población mundial avanza en una proporción de 2% de los adultos mayores de 60 años cada año. Se calcula que en el planeta viven 600 millones de personas mayores de 60 años y se proyecta que en el año 2025 se duplicará y en el 2050 ascenderá a 2 000 millones de personas.

En México, la distribución de edad de la población tenía en 1970 forma piramidal, es decir, una base amplia y una cúspide angosta y 50% de la población era menor de 15 años. En el 2000 se observa una pirámide abultada en el centro que refleja un aumento de las personas en edades medias y una disminución de la proporción de los menores de cinco años. En el año 2050 se prevé una mayor proporción de población senecta debido a la disminución de la tasa de natalidad y aumento en la esperanza de vida <sup>(2)</sup>

En la actualidad, ocho de cada cien habitantes de nuestro país son adultos mayores, es decir, tienen 60 o más años de edad. De esta manera encontramos que las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus, los tumores malignos y los padecimientos cerebrovasculares son las principales causas de muerte entre la población adulta mayor. <sup>(3)</sup>

## **FISIOPATOLOGÍA**

El envejecimiento es un proceso fisiológico asociado a un proceso natural común a todos los seres vivos. Envejecer se podría definir como: “todas las modificaciones morfológicas, fisiológicas y psicológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos”

El envejecimiento es un proceso evolutivo personal e intransferible, condicionado por variables extrínsecas de sexo, raza, higiene, hábitos tóxicos, etc. <sup>(4)</sup>

## **TEORÍAS SOBRE EL ENVEJECIMIENTO**

Ya desde el inicio de los tiempos, el hombre se ha preocupado de los cambios que sufre el propio cuerpo. Las primeras hipótesis sobre el envejecimiento se las debemos a Aristóteles, quien dedicó su atención a los aspectos somáticos del envejecimiento.

En el renacimiento, Leonardo Da Vinci inició el estudio de los cambios anatómicos que sufre el cuerpo humano en su paso de la infancia hasta la senectud.

No fue hasta el siglo XIX donde se dio un nuevo impulso a la gerontología.

### **• TEORÍAS HISTÓRICAS**

Aunque sus teorías han sido superadas posteriormente y se han confirmado su falsedad, el impulso que dieron aquellas investigaciones al desarrollo de la biogerontología puede considerarse su aportación más relevante. Habría que destacar tres estudios significativos:

#### **TEORÍA DE BROW-SÉQUARD**

Estos investigadores establecían una relación entre el declinar de la función glandular y el declinar del ser humano. Es evidente el declinar de ciertas glándulas pero no hay una relación causa-efecto.

#### **TEORÍA DE VORONOFF**

Relacionó el deterioro general de la persona con un declinar de su función sexual.

#### **TEORÍA DE METSCHNIKOFF**

Relacionó el envejecimiento con la nutrición. Se basa en que envejecemos por la intoxicación de sustancias desde el intestino al ingerir nutrientes. Es fundamental la dieta, pero a pesar de mantener una dieta equilibrada no podemos evitar envejecer, pero si mantener una mejor calidad de vida.

## • TEORÍAS ORGÁNICAS

Nos ayudan a comprender mejor el proceso del envejecimiento, a pesar de ser teorías desfasadas.

### TEORÍA AUTOINMUNE DE WALFORD, BURNET, MIKINODA

Paralelo al envejecimiento se produce un deterioro global de *la función inmune* del organismo. Por lo que el sistema es menos capaz de discriminar entre lo propio del organismo y lo extraño, esto crea una respuesta contra las propias células., es a lo que llamamos una respuesta autoinmune, que lleva a la muerte celular. No puede considerarse totalmente válida esta teoría pues a pesar de que si es cierto que hay un declive en el sistema inmunitario, en muchos vertebrados, que también envejecen, no tienen sistema inmunitario.

### TEORÍA DEL COLÁGENO DE VERZAR

La teoría deposita en la *matriz intercelular* del tejido conectivo la llave que explica el proceso del envejecimiento. Aunque es verdad que este tejido también envejece, hay más factores que interaccionan sobre el envejecimiento celular.

### TEORÍA DE LOS RADICALES LIBRES DE HARMAN, JAIME DE MIGUEL

En las reacciones metabólicas, las células consumen oxígeno, este consumo conlleva como efecto negativo la producción de los llamados *radicales libres*. Este proceso que se produce en todas las células del organismo podría llegar con el tiempo, a lesionar el ADN celular y ser la base del envejecimiento. Tiene gran interés por su base celular, pero ella sola no explicaría el hecho de envejecer.

## • TEORÍAS GENÉTICAS

Sus bases científicas se acercan en muchos puntos al hecho del envejecimiento, por lo que son las más estudiadas.

### TEORÍA DE LA PROGRAMACIÓN GENÉTICA

Según esta teoría, el envejecimiento está genéticamente programado por un *gen de la longevidad* que presentamos desde que nacemos. Esta puede ser modificada por factores exógenos y endógenos que alterarían la evolución prevista. Se escapan de este control las células germinales, que garantizan la continuidad de la especie, y las células tumorales, que pierden el control del crecimiento programado.

### TEORÍA DE LA ACUMULACIÓN DE ERRORES, ORGEL EN 1963

La disminución en la fidelidad de la transcripción en la síntesis proteica producirá *errores* que afectarán a los diferentes aminoácidos, lo que llevará a una afectación de la *síntesis proteica del ADN*: aunque las propias células tienen mecanismos de reparación que les permiten la reconstrucción del mensaje, es posible que esta capacidad esté afectada, lo que originaría la transmisión en cadena de estos errores que podría llevar a la muerte celular. Las pruebas que se hacen hoy en día van en contra de esta teoría pues se cree que el error es debido mayoritariamente a las modificaciones químicas de las proteínas, más que a su traducción

.

### TEORÍA DEL MENSAJE REDUNDANTE, MEDUEDEV EN 1979

Es una variante de la anterior, basada en *alteraciones del mensaje genético*. Se cree que sólo el 0'5% del ADN, puede estar dañado, este mensaje se repite en secuencias idénticas redundantes. La longevidad de la persona depende de que pueda cambiar la secuencia lesionada por otra indemne. Es cierto que se encuentran errores de transcripción en las secuencias genéticas, pero no se puede explicar el envejecimiento sólo desde este punto de vista, existen otros muchos factores que influyen.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENVEJECIMIENTO

Aunque los caracteres externos del envejecimiento varían de una raza a otra, y de una persona a otra, se pueden citar algunas características generales del envejecimiento humano:<sup>(5)</sup>

- Pérdida progresiva de la capacidad visual: Síntomas que conducen a la presbicia, miopía, cataratas, etc.
- Pérdida de la elasticidad muscular.
- Pérdida de la agilidad y capacidad de reacción refleja.
- Degeneración de estructuras óseas: aparición de deformaciones debido a acromegalias, osteoporosis, artritis reumatoide.
- Aparición de demencias seniles: Alzheimer.
- Pérdida de la capacidad de asociación de ideas.
- Distensión creciente de los tejidos de sostén muscular por efecto de la gravedad terrestre (caída de los senos en la mujer, pérdida de la tonicidad muscular).
- Pérdida progresiva de la fuerza muscular y de la vitalidad.
- Aumento de la hipertensión arterial.
- Pérdida de la capacidad inmunitaria frente a agentes contagiosos.
- Disminución del colágeno de la piel y de la absorción de proteínas, aparición de arrugas.
- Pérdida progresiva de los sentidos del gusto y de la audición.
- Pérdida progresiva de la libido, disminución de la espermatogénesis, en el hombre; menopausia en la mujer

## VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN FÍSICA

Para la Organización Mundial de la Salud, “capacidad” se define como la “capacidad plena del individuo para cumplir con una tarea o una acción”. La medición de las capacidades funcionales es un componente fundamental en la evaluación del adulto mayor. <sup>(6)</sup>

Desde una perspectiva funcional, un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal, (OMS, 1985). De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el anciano, por ello la OMS propone como indicador más representativo para este grupo etéreo el estado de independencia funcional. La funcionalidad o independencia funcional es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el vivir diario, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana se dice que la funcionalidad está indemne. <sup>(7)</sup>

El objetivo de las escalas de valoración de la capacidad funcional es determinar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente, es decir, sin ayuda de otras personas.

La valoración funcional es el proceso dirigido a recoger información sobre la capacidad del anciano para realizar su actividad habitual y mantener su independencia en el medio en que se encuentra. Las actividades de la vida diaria se clasifican en actividades básicas (ABVD) instrumentales (AIVD) y avanzadas (AAVD).

En las ABVD incluimos aquellas tareas que la persona debe realizar diariamente para su autocuidado (aseo, vestido, alimentación). Las AIVD hacen referencia a aquellas tareas en las que la persona interacciona con el medio para mantener su independencia (cocinar, comprar, uso del teléfono) y las AAVD incluyen aquellas que permiten al individuo su colaboración en actividades sociales, actividades

recreativas, trabajo, viajes y ejercicio físico intenso. Conforme avanza el grado de deterioro funcional aumentan el riesgo de mortalidad, el número de ingresos hospitalarios y la estancia media, las visitas médicas, el consumo de fármacos, el riesgo de institucionalización y la necesidad de recursos sociales. En el momento de explorar la esfera funcional se hace imprescindible interrogar acerca de la dependencia o independencia a la hora de comer, de vestirse de realizar aseo personal, la necesidad de pañales, sondas o colectores por incontinencia de esfínteres, sin olvidar conocer aspectos relacionados con la capacidad para la deambulación con o sin ayuda (humana o técnica, en la cual se incluyen bastones, muletas, andadores, silla de ruedas), la habilidad para las transferencias y antecedentes de caídas. <sup>(8)</sup>

El índice de Lawton y Brody es un instrumento publicado en 1969, fue desarrollada en el Centro Geriátrico de Filadelfia, para población anciana, institucionalizada o no, con el objeto de evaluar autonomía física y las AIVD.

La escala de Lawton es uno de los instrumentos de medición de AIVD más utilizado internacionalmente.

Recoge información sobre ocho ítems:

- Uso del teléfono
- Ir de compras
- Preparar la comida
- Realizar tareas del hogar
- Lavar la ropa
- Utilizar transportes
- Controlar medicación
- Manejar dinero

Hay tres actividades que en la cultura occidental son más propias de mujeres (comida, tareas del hogar, lavar ropa); por ello, los autores de la escala admiten que en los hombres estas actividades pueden suprimirse de la evaluación, de esta manera existirá una puntuación total para hombres y otra para mujeres (se considera anormal <5 en hombre y <8 en mujer).

La información se obtiene preguntando directamente al individuo o a su cuidador principal. El tiempo medio requerido para su realización es de 4 minutos.

Este test detecta las primeras señales de deterioro del anciano. <sup>(9)</sup>

ESCALA DE LAWTON Y BRODY		PUNTOS	TOTAL
A) Capacidad para usar el teléfono			
	Lo usa por iniciativa propia, busca y marca los número, etc.	1	
	Es capaz de marcar bien algunos números conocidos	1	
	Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar	1	
	No utiliza el teléfono en absoluto	0	
B) Ir de compras			
	Realiza todas las compras necesarias independientemente	1	
	Realiza independientemente pequeñas compras	0	
	Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra	0	
	Totalmente incapaz	0	
C) preparación de la comida			
	Organiza, prepara y sirve las comidas por si mismo adecuadamente	1	
	Prepara adecuadamente las comidas si se le dan los ingredientes	0	
	Prepara, calienta y sirve las comidas pero no sigue una dieta adecuada	0	
	Necesita que le preparen y le sirvan las comidas	0	
D) cuidado de la casa			
	Mantiene la casa solo/a o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1	
	Realiza tareas domésticas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas	1	
	Idem. anterior, pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable	1	
	Necesita ayuda en todas las labores de la casa	0	
	No participa en ninguna labor de la casa	0	
E) Lavado de la ropa			
	Lava por sí mismo toda su ropa	1	
	Lava por sí mismo pequeñas prendas (aclarar medias, etc.)	1	
	Todo el lavado de ropa deber ser realizado por otro	0	
F) uso de medios de transporte			
	Viaja solo en trasporte público o conduce su propio coche	1	
	Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1	
	Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1	
	Utiliza el taxi o el automóvil sólo con ayuda de otros	0	
	No viaja en absoluto	0	
G) Responsabilidad respecto a su medicación			
	Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correctas	1	
	Toma su medicación si se le prepara con antelación y en dosis separadas	0	
	No es capaz de administrarse su medicación	0	
H) Manejo de asuntos económicos			
	Maneja asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos	1	
	Realiza las compras diarias, pero necesita ayuda en grandes compras, bancos	1	
	Incapaz de manejar dinero	0	
		TOTAL	
INDEPENDENCIA 8 puntos, DEPENDENCIA 0 puntos			

## **DIABETES MELLITUS TIPO 2**

La diabetes mellitus tipo 2 es definida como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, a consecuencia de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o ambos. <sup>(10)</sup>

De acuerdo a la NOM se define como la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 sigue ascendiendo en todo el mundo. En 1985 se estimó que existían 30 millones de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 ya para 1995 esta cifra ascendió a 135 millones y para el año 2025 se calcula será de 300 millones aproximadamente.

Según información de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, se estimó una prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 de 8.2% en la población mexicana de 20 a 69 años y para el años 2000 la encuesta estimó la prevalencia en 10-9%.<sup>(11)</sup>

El cambio gradual del perfil epidemiológico que se ha dado en México a partir de la década de los cincuenta, en el sentido de una lenta disminución de los padecimientos infecciosos, pero un crecimiento rápido de los crónico-degenerativos, ha venido generando nuevas prioridades de investigación e intervención.

La Diabetes Mellitus tipo 2, clasificada dentro de las denominadas enfermedades crónicas degenerativas, en México se observa como una de las principales causas

de morbimortalidad. Las estadísticas en los centros hospitalarios del Sector Salud (SS, ISSSTE, IMSS), en relación a esta enfermedad manifiestan lo siguiente:

- La Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentra entre la segunda y tercera causa de egresos de los hospitales.
- Es la tercera a cuarta de la demanda de la consulta externa<sup>(12)</sup>

La mortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas, desde 1997 a la fecha, ocupa el tercer lugar dentro de la mortalidad general con una tasa de 15.5 defunciones por 100 000 habitantes.

La diabetes es la causa más importante de amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como retinopatía e insuficiencia renal. De acuerdo con informes de la Asociación Americana de Diabetes (ADA), el costo indirecto de la diabetes en México en 1991 ascendió a 330 millones de dólares.<sup>(11)</sup>

## **CLASIFICACION ETIOLÓGICA DE LA DIABETES MELLITUS**

**I. Diabetes mellitus tipo 1:** es ocasionada por la destrucción de las células  $\beta$ , lo que produce deficiencia absoluta de insulina. Ésta se produce por dos mecanismos: inmunológicos e idiopáticos

**II. Diabetes mellitus tipo 2:** representa el 90% de los casos de diabetes en el país. Es ocasionada por resistencia a la acción de la insulina y por falla de las células  $\beta$ . Estos dos trastornos suceden simultáneamente y se manifiestan de manera variable en cada persona que la padece.

**III. Otros tipos específicos de diabetes:** representan alrededor del 1% de los casos y son originados por otras causas incluyendo las siguientes:

- \_ Defectos genéticos en la función de las células  $\beta$
- \_ Defectos genéticos en la acción de la insulina

- \_ Enfermedades del páncreas exocrino
- \_ Endocrinopatías
- \_ Inducida por medicamentos o químicos
- \_ Inducida por infecciones
- \_ Formas no comunes de diabetes mediada por inmunidad
- \_ Otros síndromes genéticos asociados con diabetes

**IV. Diabetes mellitus gestacional:** consiste en la intolerancia a la glucosa que se manifiesta en el tercer trimestre del embarazo; es ocasionada por la acción de las hormonas contra reguladoras que produce la placenta, y por la resistencia a la insulina que ocurre en condiciones normales durante el embarazo.

## **FACTORES DE RIESGO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Los factores de riesgo asociados con la DM2 incluyen los siguientes:

- \* Historia familiar de DM2
- \* Edad, sobre todo en personas mayores de 45 años
- \* Obesidad, sobre todo en personas con aumento en la circunferencia abdominal
- \* Antecedentes de diabetes gestacional o de haber tenido productos que pesaron más de 4 kg al nacer
- \* Dislipidemia
- \* Sedentarismo
- \* Síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) manifestados por irregularidades menstruales y/o exceso de vello, hirsutismo

## **DIAGNOSTICO**

1. Síntomas típicos de diabetes (poliuria, polidipsia y pérdida de peso por causa desconocida), acompañado de glucemia plasmática casual > 200 mg/dl.
2. Glucosa plasmática en ayuno > 126 mg/dl.
- 3.- Glucosa plasmática a las 2 horas durante la prueba de tolerancia a la glucosa oral > 200 mg/dl, utilizando 75 gr de glucosa anhidra disuelta en agua. <sup>(12)</sup>

Los síntomas de la diabetes mellitus en los adultos mayores son inespecíficos y de aparición tardía, entre los que se han documentado los siguientes:

Fatiga

Letargia

Somnolencia

Pérdida de peso

Incontinencia urinaria

Perdidas del plano de sustentación

Manifestaciones urinarias y alteraciones del estado de conciencia <sup>(13)</sup>

El control glucémico es, por naturaleza, el protagonista de la diabetes y de las complicaciones que se pueden llegar a desarrollar con el paso del tiempo. <sup>(14)</sup>

Estudios han demostrado que el mantenimiento de la normoglicemia la mayor parte del tiempo reduce el daño tisular y orgánico, así como la progresión de las complicaciones crónicas, de esta forma al mantener un mejor control, se reducen los costos sanitarios por disminuir la necesidad de un mayor consumo de recursos <sup>(15)</sup>

El control glucémico debe medirse con la hemoglobina glucosilada (HbA1c) entre 2 y 6 meses, según el nivel y la estabilidad del control glucémico y los cambios de tratamiento <sup>(14)</sup>

El control y seguimiento de los pacientes con diabetes está enfocado en mantener la glucemia y la hemoglobina glucosilada en valores normales o cercanos a la normalidad <sup>(16)</sup>. Una hemoglobina <7% reduce significativamente las complicaciones crónicas <sup>(17)</sup>

Es muy conocido para cualquier médico que el control glucémico del paciente diabético es sumamente difícil. En México y en el extranjero los resultados de la mayoría de los estudios de pacientes diabéticos presentan valores de glucemias

no aceptables. Sin importar el tratamiento instituido, por lo general a mayor tiempo transcurrido de diagnosticada la enfermedad, mayor deterioro. <sup>(18)</sup>

## COMPLICACIONES

**RETINOPATIA DIABÉTICA:** Es una complicación de la diabetes mellitus, que desarrollan, en cierto grado la mayoría de los pacientes con diabetes alrededor del 10º año de la enfermedad. Se considera que la retinopatía diabética es la causa número uno de ceguera en nuestro país.

En México se considera que el 10% de la población, esto es 12, 000 000 de pacientes diabéticos ( INEGI). <sup>(19)</sup>

La patogenia de la retinopatía diabética se caracteriza por aumento de la membrana basal endotelial asociada a pérdida de los pericitos, con conservación de las células endoteliales; además se produce hiperpermeabilidad de los capilares y zonas de menor resistencia de la pared, lo que provoca exudación. Las alteraciones fisiopatológicas de la retinopatía diabética son: permeabilidad vascular alterada, hipoxia retinal y formación de vasos sanguíneos anómalos. <sup>(20)</sup>

**NEFROPATIA DIABETICA:** Daño predominantemente de tipo glomerular, con compromiso intersticial <sup>(11)</sup>. La nefropatía diabética raramente aparece antes de los 10 años del inicio de la diabetes mellitus, aunque, en algunos casos puede presentarse antes de ese tiempo e incluso, suceder lo contrario y detectarse microalbuminuria ocasionalmente en pacientes con más de 12 años de evolución de la enfermedad. El daño renal se manifiesta clínicamente, en su fase temprana, por proteinuria y, una vez presente esta, su evolución clínica es progresiva. <sup>(21)</sup>

**NEUROPATIA DIABÉTICA:** Se refiere a la neuropatía somática que afecta los nervios sensitivos y motores voluntarios y puede corresponder a un daño difuso (polineuropatía) o localizado en un nervio (mononeuropatía). La neuropatía autónoma (visceral) se manifiesta por diarrea, gastroparesia y vejiga neurogénica, disfunción eréctil e hipotensión ortostática, entre otras complicaciones.

En la patogenia de la neuropatía diabética convergen los efectos deletéreos de la hiperglucemia que ya se mencionaron, factores hemodinámicos como la disminución del flujo capilar con la consecuente hipoxia neural, y factores genéticos. La acción de estos elementos en conjunto provoca el fenómeno de desunión-axoglial, que es un punto de no retorno que se caracteriza por disminución de la velocidad de conducción nerviosa y alteración de las funciones sensitiva y autonómica. <sup>(20)</sup>

**ENFERMEDAD CORONARIA:** tiene una mortalidad cardiovascular dos a cuatro veces mayor en los individuos con diabetes que en los que no tienen diabetes. Aproximadamente 65% muere por patología cardiovascular y 40%, específicamente por patología coronaria. La diabetes tipo 2 duplica el riesgo coronario en el hombre y lo cuadruplica en la mujer premenopáusicas.

**ACCIDENTE CEREBROVASCULAR:** es dos a cuatro veces más frecuente en los diabéticos que en la población general. Estudios realizados en diabéticos tipo 2 muestran que existe una correlación directa entre el grosor de la media e íntima carotídea y el grado de resistencia a insulina, hiperglicemia e hipertrigliceridemia post-prandial. Otros factores de riesgo asociados son el colesterol LDL pequeño y denso, el tabaquismo y la hipertensión arterial sistólica.

**ENFERMEDAD VASCULAR ARTERIAL PERIFÉRICA:** es quince veces más frecuente en los pacientes con DM, afecta a ambos sexos y aumenta con la edad y duración de la diabetes. La incidencia acumulativa de enfermedad vascular periférica es 15% a los 10 años de evolución y aumenta hasta 45% a los 20 años. El tratamiento es similar al de las complicaciones microangiopáticas: controlar la hipertensión y las dislipidemias cuando están presentes, iniciar tratamiento con

aspirina, abandonar el hábito tabáquico, optimizar el control metabólico y fomentar la actividad física.

**PIE DIABÉTICO:** es una complicación mixta, de origen neuropático y vascular, determinada por una neuropatía diabética periférica con cierto grado de compromiso microangiopático y macroangiopático del pie. La neuropatía diabética motora produce alteración de los puntos de apoyo del pie y la neuropatía autonómica altera el flujo sanguíneo, lo que mantiene una vasodilatación persistente y modifica las glándulas sudoríparas; el resultado es un pie seco, con pérdida de elasticidad, que se erosiona fácilmente y tiene alto riesgo de infección por la alteración de los mecanismos defensivos<sup>(20)</sup>

## **TRATAMIENTO**

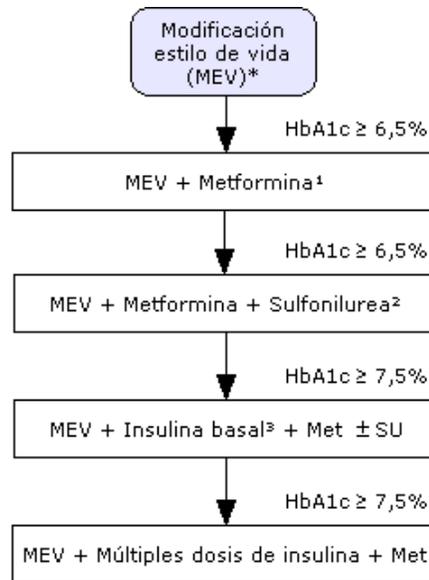
El tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones.<sup>(21)</sup>

Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles normales de glucosa, colesterol total, triglicéridos, presión arterial, control de peso, y la HbA1c.

El manejo inicial del enfermo se hará mediante medidas no farmacológicas. Se recomienda que esta forma de tratamiento se aplique de manera estricta, por lo menos durante un periodo de seis meses.

Los medicamentos que pueden utilizarse para el control de la diabetes son sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. Asimismo, se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas.

Cuando persiste hiperglucemia en ayunas, se pueden utilizar de manera combinada hipoglucemiantes orales de administración diurna con insulina nocturna.



\* Pacientes sintomáticos, con pérdida de peso y/o cetonuria deben insulinizarse inicialmente.

1. Considerar sulfonilurea si la metformina no se tolera o está contraindicada.

2. Considerar Glitazona o inh. DPP-IV si hay problema potencial de hipoglucemia por SU.

3. Insulina basal= NPH nocturna o prolongada a cualquier hora. Considerar sustituir insulina por Glitazona o inh. DPP-IV si rechazo o riesgo hipoglucemia; o por Exenatida si IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>.

MEV: Modificación estilo de vida; HbA1c: Hemoglobina glucosilada; Met: Metformina; SU: Sulfonilurea.

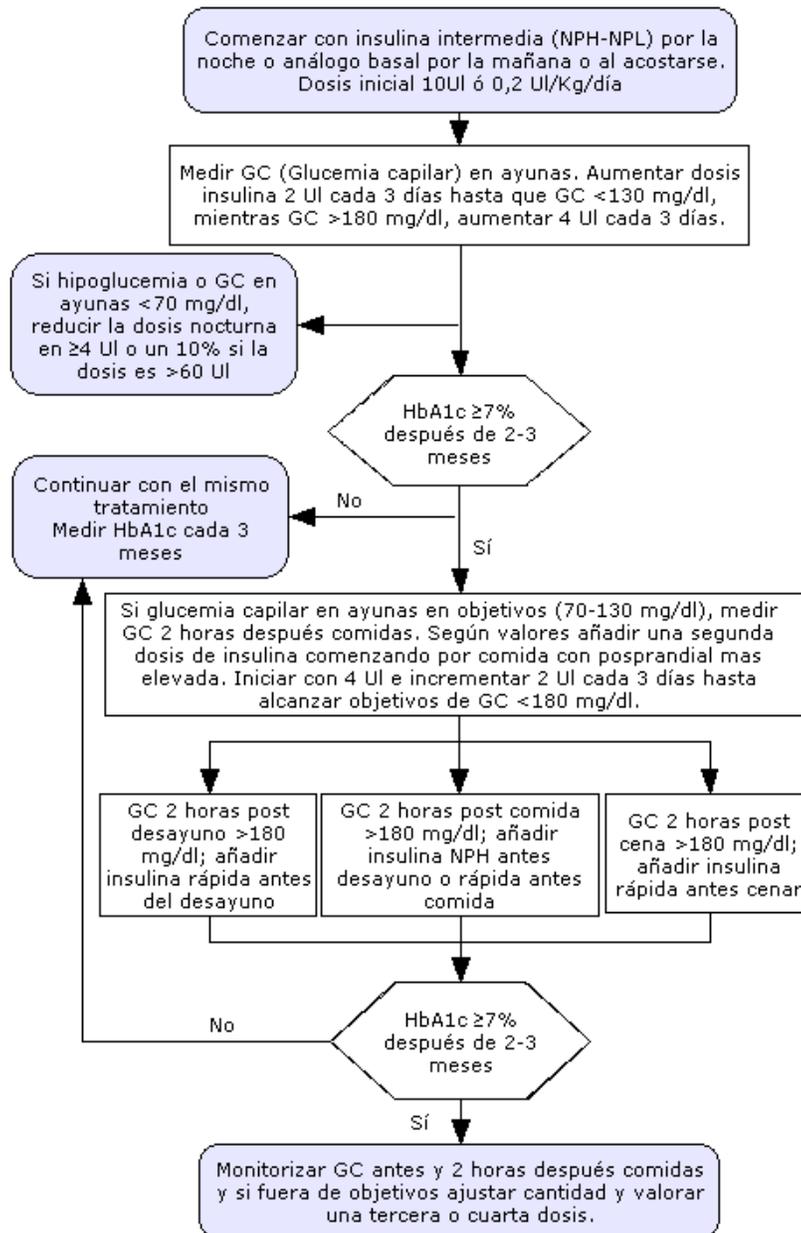
## INSULINIZACIÓN <sup>(21)</sup>

### Indicaciones de insulinización:

- Diabetes tipo 1.
- Diabetes Gestacional.
- Diabetes tipo 2:
  1. Fracaso del tratamiento con antidiabéticos orales (HbA1c >7,5%) a pesar de combinación a dosis plenas.
  2. Descompensaciones hiperglucémicas agudas.
  3. Enfermedades intercurrentes: sepsis, IAM, cirugía mayor, traumatismo grave, intolerancia oral, insuficiencia cardiaca, hepática o renal aguda.
  4. Embarazo.
  5. Cetonuria intensa o pérdida de peso no explicable por dieta hipocalórica.

**Condiciones previas a la insulinización:** antes de instaurar el tratamiento con insulina el paciente o su cuidador deben saber:

- Realizar autocontroles.
- Conocer la dieta por raciones.
- La técnica de manejo de la insulina.
- Reconocer y tratar una hipoglucemia.



Los avances en el diagnóstico y control precoz de la Diabetes Mellitus en la población adulta han logrado una mayor supervivencia y calidad de vida de estos enfermos, siendo por ello una de las enfermedades crónicas más prevalentes en el anciano.

La Diabetes Mellitus en este tipo de pacientes causa repercusiones severas sobre la función física y cognitiva. Los pacientes frágiles presentan una disminución de la expectativa de vida, un mayor grado de dependencia y una peor calidad de vida que repercute en un mayor consumo de recursos sanitarios.

El 65% del total del gasto directo sanitario (ambulatorio, hospitalario, residencial y farmacológico) del coste de la diabetes, se atribuye al anciano. <sup>(22)</sup>

Es prioritaria una acción preventiva en el anciano diabético, con una detección e intervención precoz en estadios iniciales del deterioro funcional. El abordaje geriátrico, además de un control sobre los niveles de glucemia y el tratamiento de las complicaciones de la enfermedad, permite la detección de procesos invalidantes y su recuperación manteniendo al adulto mayor diabético en su medio y con la mejor calidad de vida, el mayor tiempo posible, ya que es sabido que el anciano frágil conduce, a una pérdida funcional que aumenta su dependencia de terceros y conlleva, en muchos casos, a la institucionalización y a la muerte. <sup>(22)</sup>

La presencia de comorbilidad condiciona aún más a una pérdida de la función <sup>(23)</sup>

.

Cuando hablamos de DM tipo 2 en el anciano, podemos estar frente a 2 situaciones diferentes:

- Aquellas personas con una DM que apareció antes de los 65 años y que ahora rondan esta edad.

- Los nuevos diabéticos, es decir, aquellos en los que la enfermedad aparece después de los 65 años.

La forma en la que se presenta la DM en las personas mayores de 65 años es peculiar, por lo que es preciso tener en cuenta que:

- Afecta generalmente al sexo femenino (60 a 70 % de los casos son mujeres), lo que tal vez está justificado por el mayor promedio de vida de las féminas y la mayor concurrencia en estas de factores diabetógenos.

- Suele ser una DM oligosintomática, de comienzo solapado, y, en muchas ocasiones, asociada con la obesidad.

- Aunque puede presentarse con la tríada clásica (poliuria, polidipsia y polifagia), esta no es la forma de presentación habitual, sino que se diagnostica de la manera siguiente:

- Descubrimiento ocasional en la práctica rutinaria o motivado por alguna enfermedad intercurrente.

- Presencia de sintomatología inespecífica, la cual puede hacer sospechar la presencia de la alteración metabólica (astenia, prurito vulvar y/o moniliasis oral).

- Presencia de complicaciones crónicas de la DM, tanto microangiopáticas (retinopatía y/o polineuropatía) como macroangiopáticas (cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular o vasculopatía arterial periférica).

- Presencia de complicaciones agudas de la DM, como estado hiperosmolar no cetósico, así como episodios frecuentes de hipoglucemia.

Los objetivos del tratamiento en estos pacientes son:

- Garantizar una buena calidad de vida.
- Prevenir las complicaciones agudas.
- Emplear el menor número de fármacos posible.
- Controlar adecuadamente la tensión arterial.
- Controlar la insulinoresistencia.
- Mantener la glucemia dentro de los límites aceptables.

Los objetivos, en cuanto al control glucémico, deben individualizarse, teniendo en cuenta los aspectos siguientes:

- Ancianos con buena situación funcional y expectativa de vida: debemos lograr una glucemia basal menor que 125 mg/dL y una glucemia posprandial menor que 180 mg/dL, con una HbA1c hasta un 15 % superior al límite de la normalidad.
- Ancianos con incapacidad irreversible: debemos obtener una glucemia basal menor que 200 mg/dL y una glucemia posprandial menor que 250 mg/dL, con una HbA1c hasta un 40 % superior al límite de la normalidad. <sup>(24)</sup>

.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos 30 años la pirámide poblacional ha tenido cambios significativos con tendencia al aumento de la población de adultos mayores, esto como resultado del desarrollo y el aumento de la esperanza de vida de algunos países

En México los daños a la salud (muerte, enfermedad y discapacidad) tienden a concentrarse de manera creciente en los adultos mayores y se deben sobre todo a padecimientos no transmisibles. la prevalencia general en el grupo de 20-29 años es de 6.7%, de 30-39 años se incrementa a 9.6%, y de 40-49 años aumenta 13.8%, siendo de 17.9% para mayores de 50 años.

El control de esta enfermedad es difícil tanto para el médico como para el paciente. Las principales estrategias de control de esta enfermedad son la detección de casos, la promoción de la actividad física, el control de peso y el monitoreo de la calidad del tratamiento. Dentro de las complicaciones de la diabetes destacan el infarto agudo del miocardio, la enfermedad vascular cerebral, la insuficiencia renal y la pérdida de la visión además de un alto porcentaje de amputaciones de las extremidades inferiores. El resultado de estas complicaciones se traduce en discapacidad crónica desarrollando una dependencia funcional de ese paciente que involucra su cuidado por parte de otras personas y se pierde totalmente la capacidad funcional que se considera como “ la facultad presente en una persona para realizar las actividades de la vida diaria sin necesidad de supervisión, dirección o asistencia, es decir, la capacidad de ejecutar tareas y desempeñar roles sociales de la cotidianidad, dentro de un amplio rango de complejidad”

Por los cambios que se dan durante el envejecimiento así como el incremento en el número de pacientes con diabetes, las complicaciones que se presentan por un mal control glucémico y la repercusión en la capacidad funcional de cada paciente surge la siguiente pregunta:

***¿Cuál es la relación entre el control glucémico y el grado de dependencia física que presentan los adultos mayores de 60 años portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 la UMF No. 28?***

## JUSTIFICACIÓN

Se realizará el siguiente estudio debido a que como sabemos la Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica degenerativa que de acuerdo a su evolución presenta diversas complicaciones a nivel sistémico y como consecuencia el paciente presenta limitación física permanente repercutiendo en las actividades del paciente.

Se sabe que la Diabetes Mellitus tipo 2 es una de las principales causas de dependencia física cuando inician las complicaciones esto aunado al hecho de que nuestra población tiene más de 60 años probablemente contribuya al mal control de la glucemia; por dicho motivo se realizará el siguiente trabajo con el objeto de ***evaluar la relación entre el control glucémico y el grado de dependencia física en los adultos mayores con diabetes mellitus de la UMF No 28.***

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la relación entre control glucémico y la dependencia física en el paciente con diabetes mellitus tipo 2 mayor de 60 años de la UMF No 28 de acuerdo a la escala de Lawton y de los resultados de laboratorio

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Establecer el grado de dependencia de los pacientes mayores de 60 años portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 en relación a las variables sociodemográficas.
- Describir el control glucémico en relación a variables sociodemográficas.

## HIPOTESIS

### **Hipótesis 1 o verdadera:**

La dependencia física se relaciona con el control glucémico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 mayor de 60 años de la UMF No 28

### **Hipótesis 0 o nula:**

La dependencia física no se relaciona con el control glucémico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 mayor de 60 años de la UMF No 28

## MATERIALES Y METODOS

### TIPO DE INVESTIGACION

- Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es un estudio: **Prospectivo**
- Según el número de la variable o el periodo y secuencia de la investigación es un estudio: **Transversal**
- Según el control de las variables y alcance de los resultados, es un estudio **Descriptivo.**
- De acuerdo con la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza es un estudio: **Observacional.**

### **POBLACIÓN Ó UNIVERSO:**

El estudio se realizará en pacientes de la UMF No. 28 Gabriel Mancera, en el Distrito Federal, México, con pacientes mayores de 60 años portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. Esta será una población urbana.

### **UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN:**

La investigación se realizará en la UMF No 28 Gabriel Mancera ubicada en la colonia del Valle del Distrito Federal México. En el periodo comprendió de Noviembre del 2010 a Enero del 2011.

## MUESTRA

De acuerdo al censo de Pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF No. 28 dato otorgado por ARIMAC durante 1 mes de agosto del 2010 se atendieron un total de 2373 diabéticos mayores de 60 años

Para el cálculo de la muestra mínima representativa se utilizo la fórmula para población finita o sin reemplazo y de proporciones:

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

Donde:

N= Total de individuos que comprende la población.

$z^2$ = Es el nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población.

p= proporción de observación que se espera obtener en una categoría.

q= Es la otra parte del porcentaje de observaciones en una categoría y es igual a 1-p

d= desviación estándar. Es el rango de error aceptable 0.05-0.10 se tomará un rango de error de 0.08

**N** = 11320

**z** = 1.96

**p** = 0.25 de acuerdo a lo reportado en la literatura, es el 25% en promedio.

**q** = 0.75

**d** = 0.05

(2373) (3.84) (0.15) (0.85)

$$n = \frac{(0.0025) (2372) + \{(3.84) (0.15) (0.85)\}}{1161.82}$$

1161.82

$$n = \frac{(5.93) + (0.49) = 6.42}{\{28.7875\}}$$

**MUESTRA: n = 181**

**CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes mayores de 60 años derechohabientes al IMSS
- Adscritos a la UMF No 28
- Portadores de Diabetes Mellitus tipo 2
- Que acepten participar en el estudio
- Que firmen el consentimiento informado
- Que cuenten con controles de laboratorio menor a tres meses

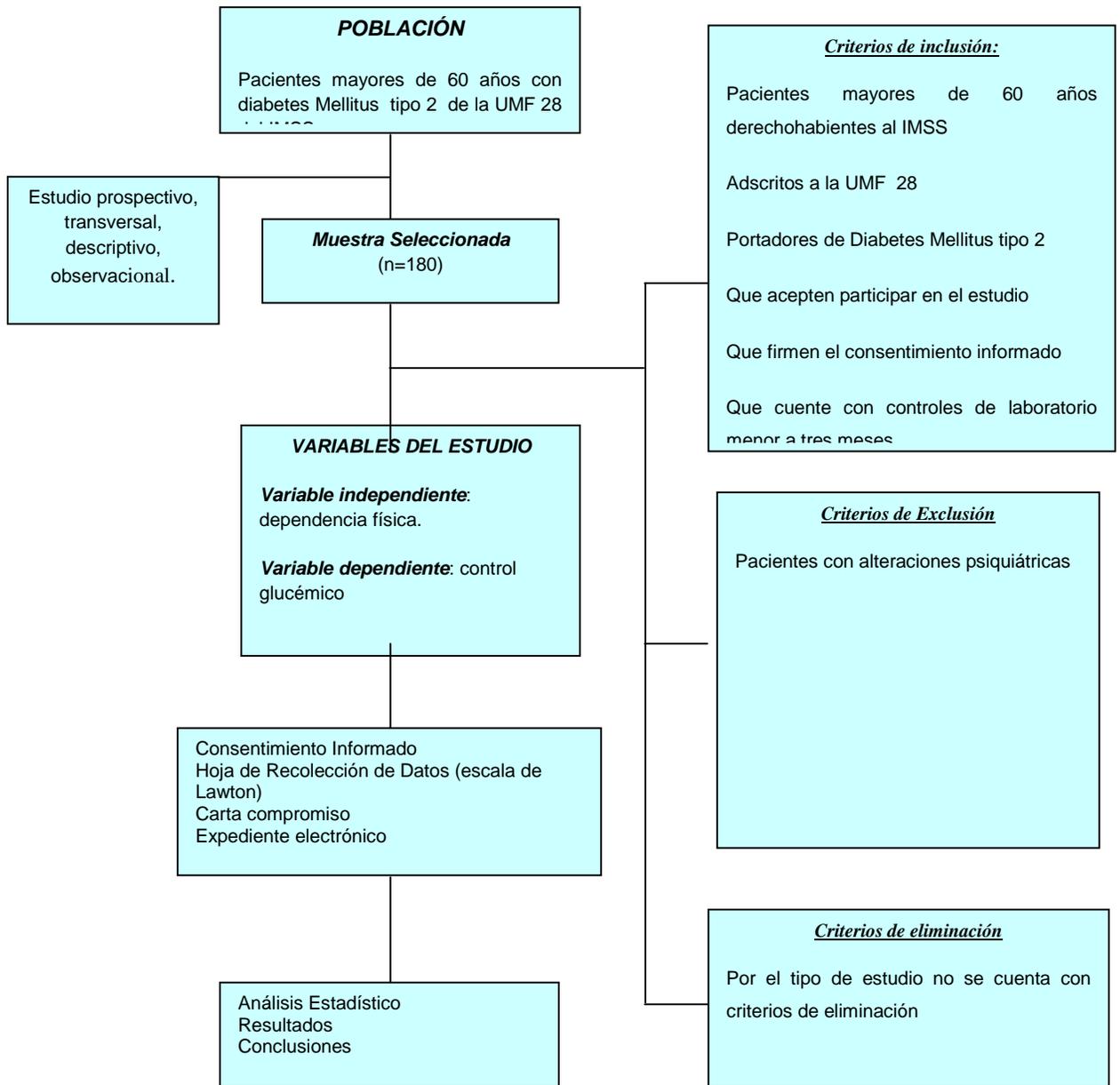
**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes con alteraciones psiquiátricas

**CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- Pacientes que por algún motivo no contesten completamente la escala

# .DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN



## VARIABLES DE ESTUDIO

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

Dependencia Física

### VARIABLE DEPENDIENTE:

Control Glucémico

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

### VARIABLE INDEPENDIENTE

#### DEFINICIÓN CONCEPTUAL

**FUNCIONALIDAD O INDEPENDENCIA FISICA:** Es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el vivir diario, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar a cabo las actividades de la vida cotidiana se dice que la funcionalidad está indemne y si ocurre lo contrario se dice que la persona es dependiente.

#### DEFINICIÓN OPERATIVA

**FUNCIONALIDAD O INDEPENDENCIA FISICA:** El índice de Lawton y Brody es un instrumento para población anciana, institucionalizada o no, con el objeto de evaluar autonomía física y las AIVD. Hay tres actividades que en la cultura occidental son más propias de mujeres (comida, tareas del hogar, lavar ropa); por ello, los autores de la escala admiten que en los hombres estas actividades pueden suprimirse de la evaluación, de esta manera existirá una puntuación total para hombres y otra para mujeres (se considera anormal <5 en hombre y <8 en mujer). La información se obtiene preguntando directamente al individuo o a su cuidador principal. El tiempo medio requerido para su realización es de 4 minutos.

## VARIABLE DEPENDIENTE

### DEFINICIÓN CONCEPTUAL

**CONTROL GLUCÉMICO:** El control glucémico es, por naturaleza, el protagonista de la diabetes y de las complicaciones que se pueden llegar a desarrollar con el paso del tiempo. Estudios han demostrado que el mantenimiento de la normoglicemia la mayor parte del tiempo reduce el daño tisular y orgánico, así como la progresión de las complicaciones crónicas, de esta forma al mantener un mejor control, se reducen los costos sanitarios por disminuir la necesidad de un mayor consumo de recursos.

### DEFINICIÓN OPERATIVA

**CONTROL GLUCÉMICO:** El control glucémico debe medirse con la hemoglobina glucosilada (HbA1c) entre 2 y 6 meses, según el nivel y la estabilidad del control glucémico y los cambios de tratamiento. Una hemoglobina  $<7\%$  reduce significativamente las complicaciones crónicas.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>TIPO DE LA VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>VALOR DE VARIABLE</b>
<b>CONTROL GLUCÉMICO</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1.- CONTROL (HbA1c<6.5) 2.- DESCONTROL (HbA1c>6.5)
<b>DEPENDENCIA FÍSICA</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1.- DEPENDIENTE 2.- INDEPENDIENTE

## **FUENTE DE DATOS**

### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN**

1. Se aplicará el cuestionario de escala de Lawton y Brody formado por preguntas que evalúan la dependencia física del paciente. Y hoja de datos personales.

Se encuentra en los anexos (Ver anexo 2)

### **MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Previa autorización del CLIS del Hospital General Regional No 1 “Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”

1. Se capturará a todo paciente de 60 años y más, portador de Diabetes Mellitus tipo 2 en la sesión semanal que se lleva a cabo en la UMF 28 con el grupo de trabajo social así como en la sala de la consulta externa.

2. Previa consentimiento informado y firmado por el paciente se le aplicará un cuestionario socio demográfico integrado por: Nombre, edad, sexo, ocupación, escolaridad, estado civil, número de afiliación y turno de atención medica del paciente (Ver anexo 1).

Se aplicara el Test de dependencia física de Lawton y Brody ( ver anexo 2)

3. Posteriormente se accederá al expediente clínico electrónico del paciente para recabar los laboratorios que se le han realizado con el fin de conocer el control glucémico que el paciente ha tenido en los últimos seis meses esto se llevará acabo previa autorización de las autoridades correspondientes.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2010 - 2011

	Abr 2010	May 2010	Jun 2010	Jul 2010	Ags 2010	Sept 2010	Oct 2010	Nov 2010	Dic 2010	Ene 2011	Feb 2011	Marzo 2011	Abril 2011	May 2011	Jun 2011	Jul 2011	Ags 2011
TITULO	X																
ANTECEDENTES	X	X	X	X													
MARCO TEORICO			X	X	X												
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X	X												
JUSTIFICACIÓN				X	X												
OBJETIVOS						X	X										
HIPOTESIS								X	X								
DISEÑO METODOLOGICO								X	X								
BIBLIOGRAFIA				X	X	X	X	X	X	X	X						
REGISTRO Y ACEPTACION																X	
RECOLECCIÓN DE DATOS												X	X	X	X		
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE DATOS																	X
RESULTADOS																	X
CONCLUSIONES																	
IMPRESIÓN DE TESIS																	

## **MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS**

1. Se aplicará el instrumento de recolección de datos en forma individual a los pacientes mayores de 60 años con diabetes mellitus tipo 2.
2. Se aplicará en 30 minutos como máximo
3. De acuerdo al número afiliación del paciente, el evaluador ingresará al expediente electrónico y obtendrá las cifras de glucosa más recientes.

## **RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO:**

Humanos:

- Investigador: Dra. María Julia Pérez Aguirre.
- Asesor de Tesis: Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano.

Materiales:

- Computadora
- Unidad de Almacenamiento USB
- Papel, lápices, plumas.
- Servicio de fotocopiado

Financiamiento:

- Por cuenta del investigador.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

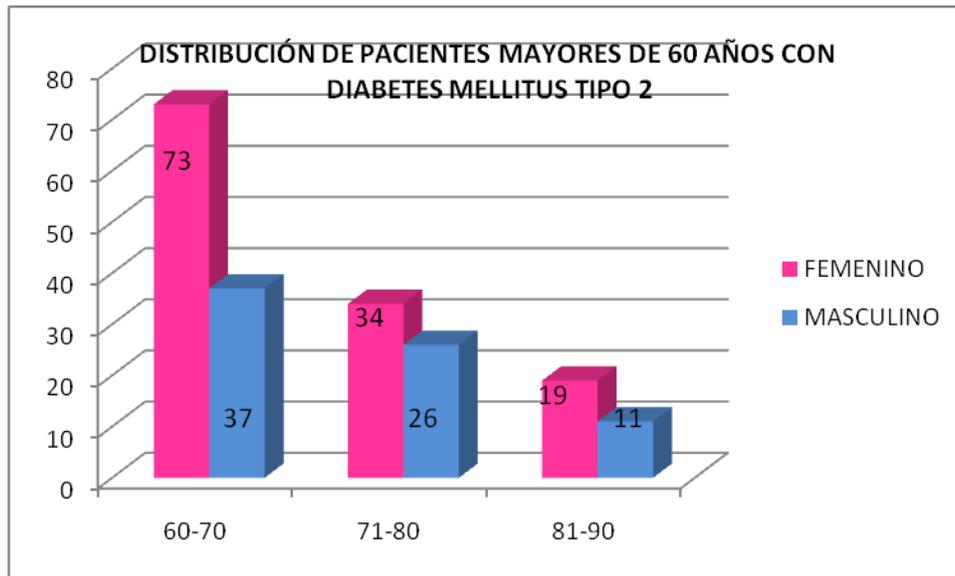
El presente protocolo será sometido a revisión por el comité local de investigación del Hospital General Regional No 1 “Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro” el cual cumple con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos emitidos en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Este estudio y su metodología se clasifican en la fracción III del artículo 96 capítulo quinto de la Ley General de Salud; y según el artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud en nuestro país es considerada como una investigación en categoría I, sin riesgo alguno para la población estudiada.

Para fines de este estudio se elaborará la siguiente carta de consentimiento informado (Ver anexo 4)

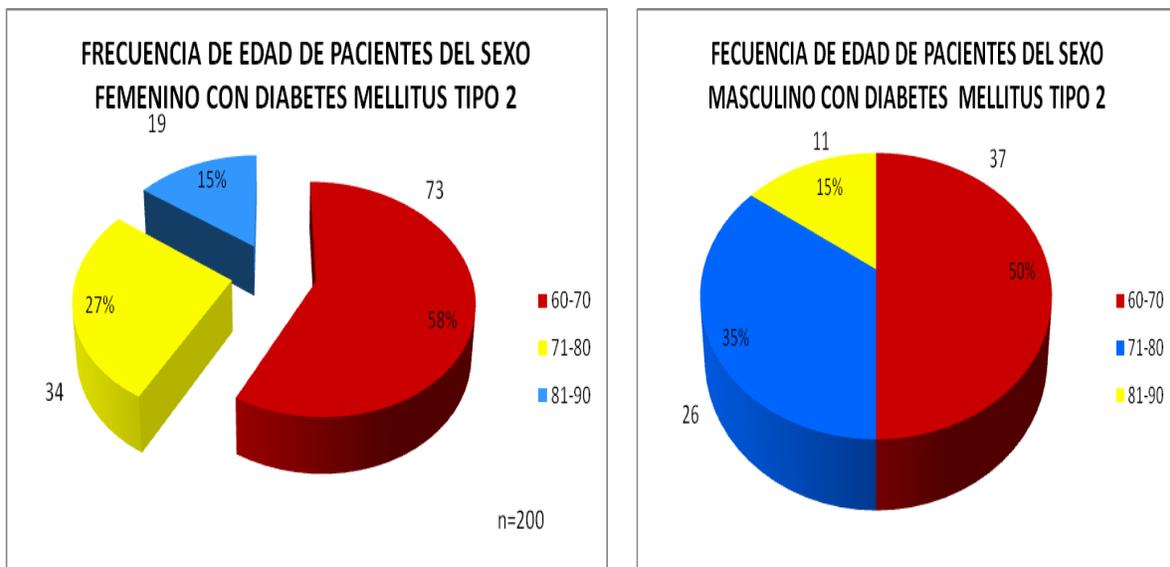
## RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal, que incluyó un total de 200 pacientes, todos ellos contestaron de forma adecuada el cuestionario de Lawton y Brody.



FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

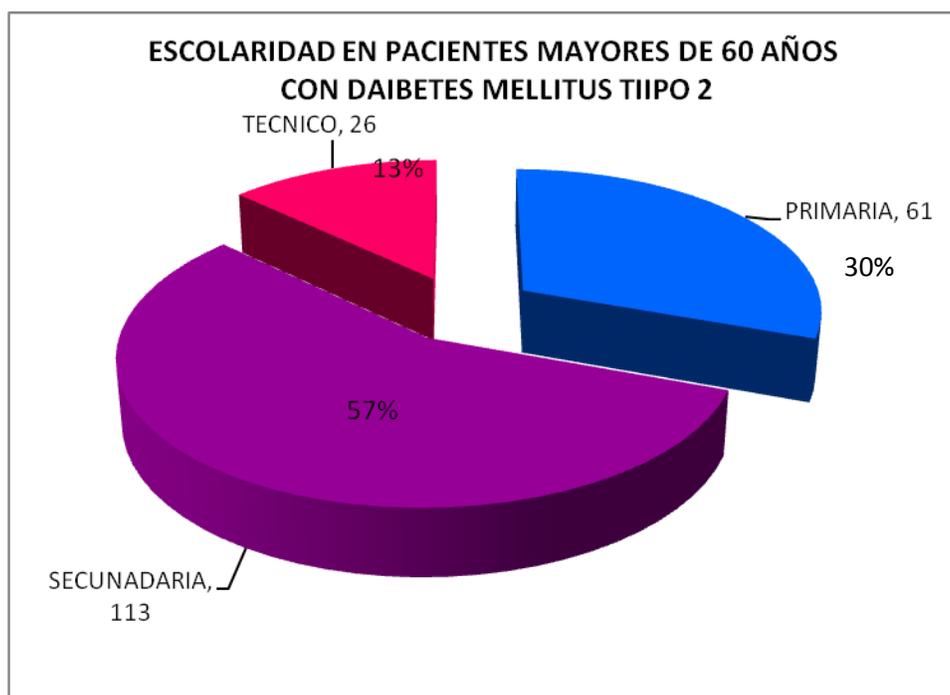
GRAFICA 1



FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

GRAFICA 2

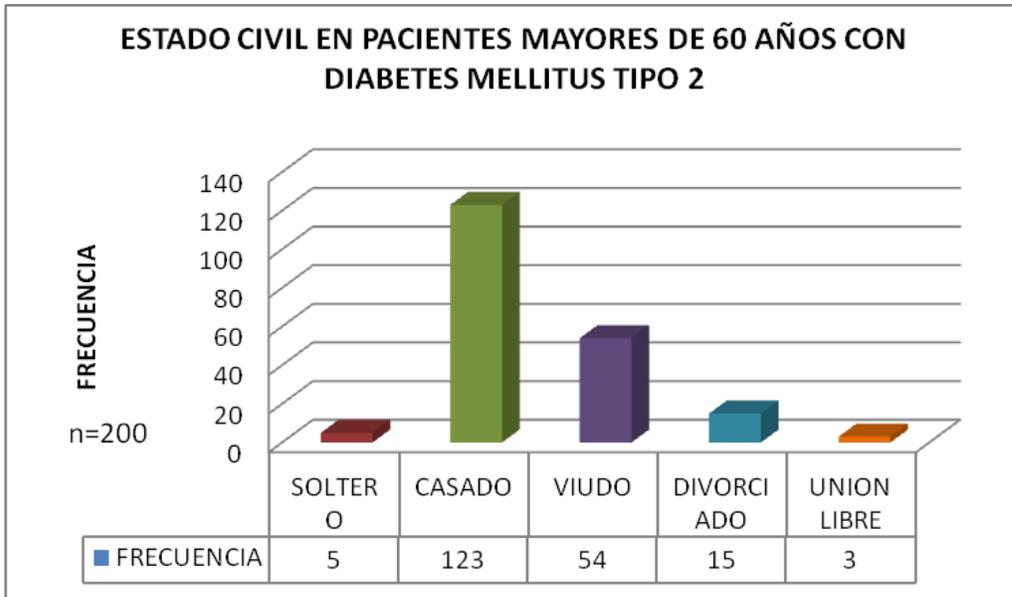
De los 200 pacientes incluidos en este estudio 126 (63 %) son mujeres y 74 (37%) son hombres. La edad se agrupo por decenios, de los cuales el de mayor frecuencia fue del rango de 60-70 años con 110 (55%). Observándose que tanto en mujeres como en hombres la edad promedio fue de 60 años, con un mínimo de 60 años y un máximo de 90 años.



FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

GRAFICA 3

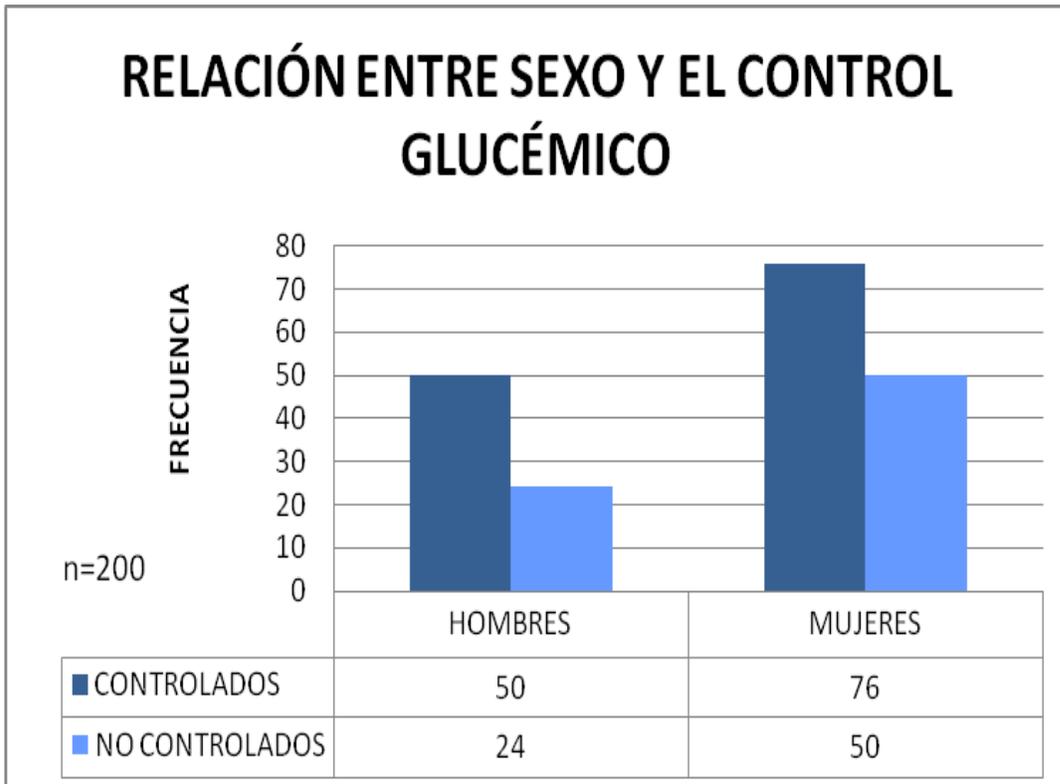
El nivel de escolaridad que predominó fue secundaria con una frecuencia de 113 pacientes lo que equivale al 57%, teniendo que el nivel máximo de estudios fue de nivel técnico. Además se observó que en esta muestra el nivel de postgrado obtuvo una incidencia de cero pacientes.



FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

GRAFICA 4

El estado civil que predominó en los pacientes mayores de 60 años con Diabetes Mellitus tipo 2 de este estudio fue el casado con un total de 123 (61%), el estado civil con menor frecuencia fue el unión libre con tan solo 3 pacientes (1.5%) del total de la muestra.

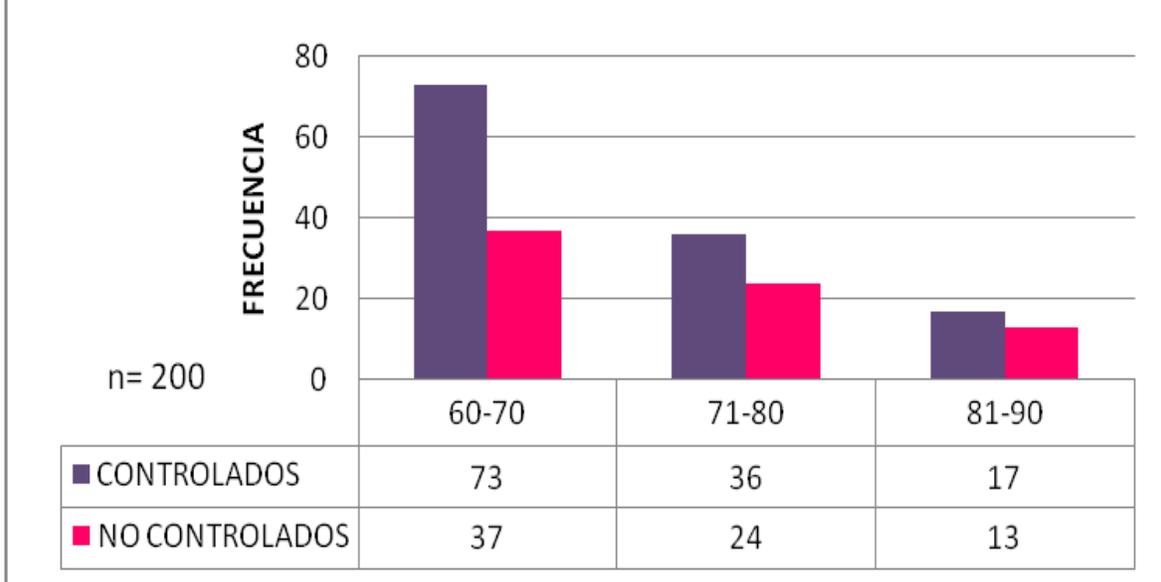


**FUENTE:** Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

GRAFICA 5

Del total de pacientes del sexo femenino, se observó que el 60.3% es decir 76 mujeres tienen un adecuado control glucémico y del total de hombres 50 de ellos lo que equivale a 67.5 % tuvieron un buen control.

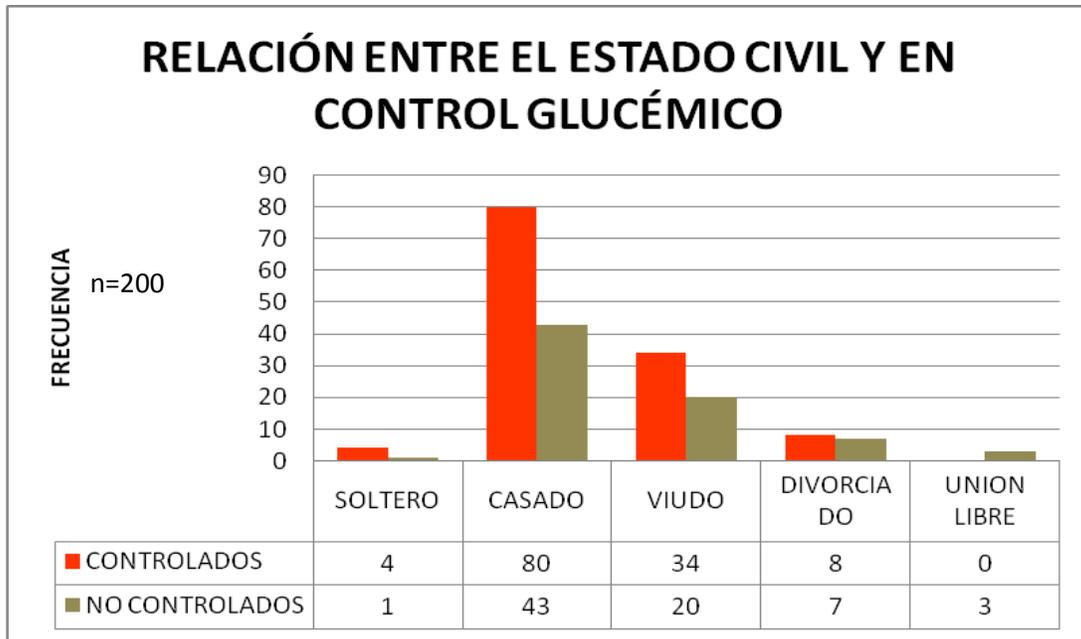
## RELACIÓN ENTRE LA EDAD Y EL CONTROL GLUCÉMICO.



FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

GRAFICA 6

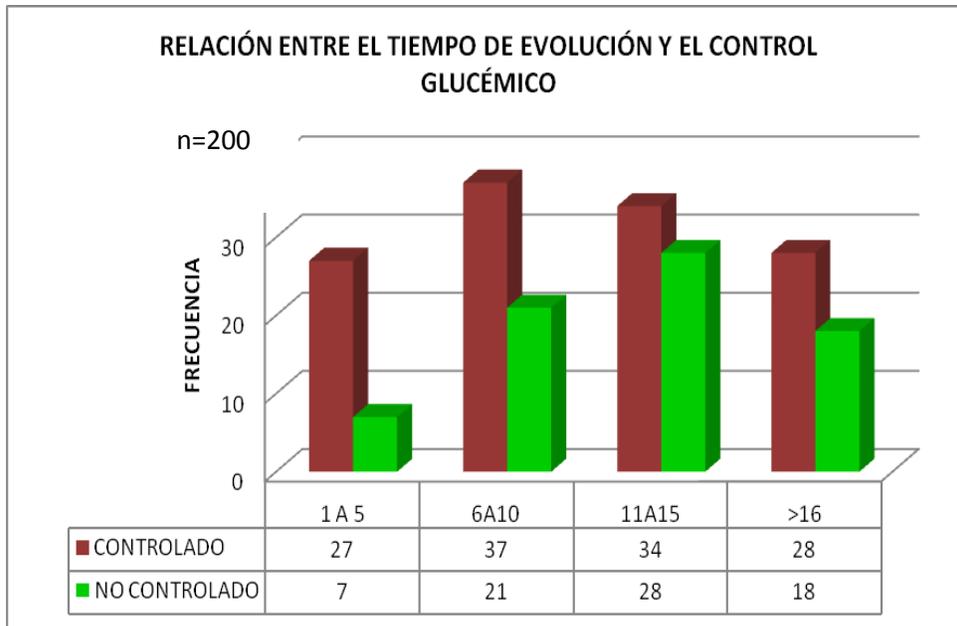
En este rubro se tiene que la frecuencia de controlados en la población analizada esta en el rango de 60-70 años con una frecuencia de 73 pacientes. Y los no controlados representados con 37 pacientes corresponden de igual manera a este rango de edad.



FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody

GRAFICA 7

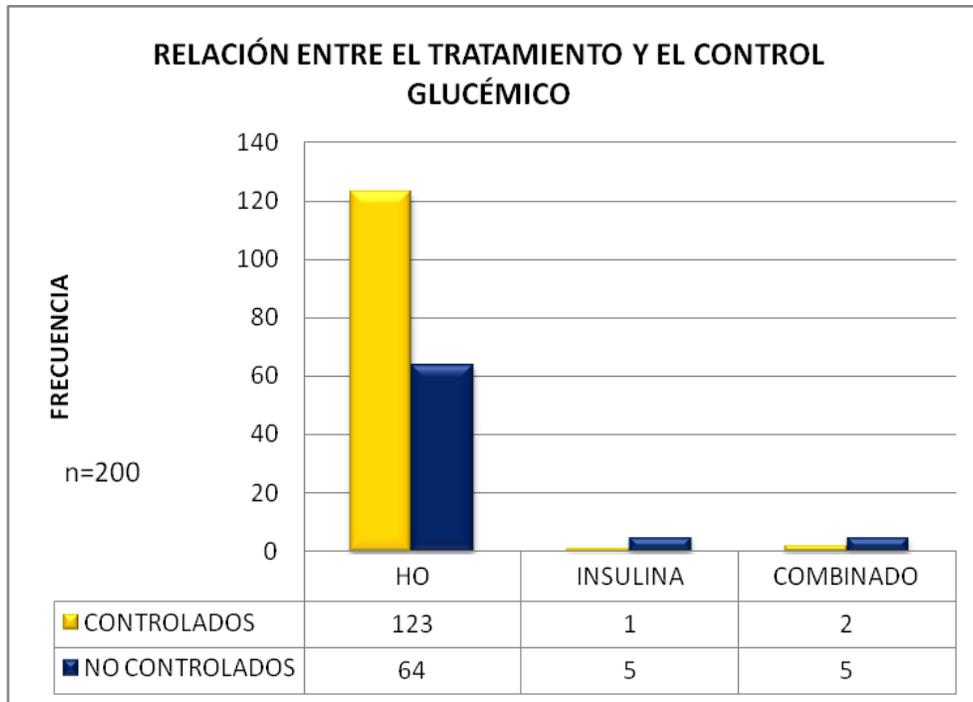
Se observó que la población con adecuado control glucémico corresponde al estado civil casado representado por 80 pacientes (40%); así mismo también se concluyó que la población no controlada también corresponde a este mismo rubro con 43 pacientes (21.5%).



**FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody**

GRAFICA 8

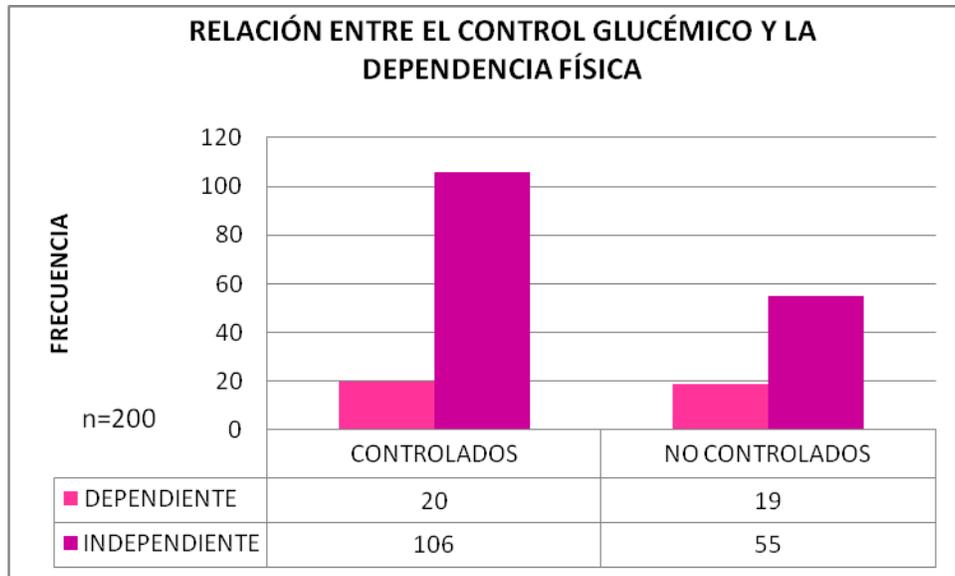
De acuerdo al tiempo de evolución con el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2, se observó que la mayor frecuencia de población controlada se encuentra en el rango de 6 a 10 años de evolución representado por 37 pacientes (18.5%); y los no controlados se encuentran en el de 11-15 años de evolución con un total de 28 pacientes (14%).



**FUENTE: Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody**

GRAFICA 11

En este apartado se concluyó que la mayoría de la población analizada se le administra hipoglucemiantes orales, y que el control glucémico con estos supera los otros tratamientos; representado por una población de 123 pacientes que representa el 61.5%. Se observó una muy baja utilización de insulina así como tratamiento combinado insulina con hipoglucemiante oral.



**FUENTE:** Resultados obtenidos de la aplicación de la escala de Lawton-Brody  
GRÁFICA 12

Por último el estudio mostró que la población con adecuado control glucémico es de 126 pacientes, de esto se desglosa lo siguiente, 20 presentan dependencia física y 106 que estos pacientes aun conservan su independencia física, los pacientes sin control glucémico representaron una frecuencia de 74 pacientes de lo cuales 19 tienen dependencia física y 55 son independientes.

## DISCUSIÓN

Este estudio de investigación se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera”, en pacientes mayores de 60 años portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2, con el objetivo de determinar si existe relación entre la dependencia física y el control glucémico de estos pacientes quienes recibieron la atención médica en la consulta externa de Medicina Familiar.

Recordando que desde una perspectiva funcional, un adulto mayor sano es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio a un nivel adecuado de adaptabilidad funcional y satisfacción personal, (OMS, 1985). De esta forma, el concepto de funcionalidad es clave dentro de la definición de salud para el anciano, por ello un indicador representativo para este grupo etéreo es el estado de independencia funcional que bien es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el vivir diario, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente, cuando el cuerpo y la mente son capaces de llevar acabo las actividades de la vida cotidiana se dice que la funcionalidad está indemne.

Se utilizó el índice de Lawton y Brody que es un instrumento que evalúa autonomía física y las AIVD (Actividades Instrumentales de la Vida Diaria) el cual arrojó lo siguiente:

Con base a lo anterior se obtuvo que la población analizada de 200 pacientes mayores de 60 años portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, 126 de estos presentaron adecuado control glucémico representando la mayor cantidad de población que presentó independencia física corroborándose con lo ya descrito por la literatura. Un paciente adulto mayor con capacidad funcional y autonomía es capaz de dirigir sus actividades diarias sin la necesidad de depender de terceras personas. <sup>(18)</sup>

También se observó que el rango de edad de 60-70 años presentó un mejor control glucémico, esto de igual forma relacionado ya que entre mayor edad y dependiendo de los años de evolución de la enfermedad hay más probabilidad que existan complicaciones crónicas y que el adulto mayor secundariamente pierda la capacidad de la función.

Teniendo que el control y seguimiento de los pacientes con diabetes está enfocado en mantener la glucemia y la hemoglobina glucosilada en valores normales o cercanos a la normalidad. Una hemoglobina <7% reduce significativamente las complicaciones crónicas. La mayor frecuencia de población controlada en el presente estudio se encuentra en el rango de 6 a 10 años de

evolución representado por 37 pacientes (18.5%); y los no controlados se encuentran en el de 11-15 años de evolución con un total de 28 pacientes (14%).

El tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o sus complicaciones como se menciona en las Guías clínicas. Diabetes Mellitus tipo 2. Grupo de diabetes de la Asociación Galega de Medicina Familiar y Comunitaria. 2005; 5(15). Este estudio concluyó que la mayoría de la población analizada se le administra hipoglucemiantes orales, y que el control glucémico con estos supera los otros tratamientos; representado por una población de 123 pacientes que representa el 61.5%.

Así mismo se observó una muy baja utilización de insulina así como tratamiento combinado insulina con hipoglucemiante oral, en muchos de los casos no logrando el adecuado control glucémico, deduciendo que uno de los factores que influyen en la menor utilización de insulina es el rechazo por parte del paciente, aunado también quizás a la falta conocimiento por parte del médico sobre el manejo de esta como se menciona en Alayón Alicia. Control glucémico y metabólico integral dos metas complementarias para el paciente diabético. Salud uninarte Barraquilla (col.) 2008, 24 (2): 205-215 Finalmente y en base a lo ya descrito se obtuvo que la dependencia física se relaciona con el control glucémico del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 mayor de 60 años. Efectivamente los pacientes independientes tienen un mejor control glucémico, este control glucémico adecuado previene las complicaciones y con ello también se previene la dependencia del paciente por terceras personas perdiendo su autonomía.

## CONCLUSIONES

El primer nivel de atención representa el pilar más importante en el control de las enfermedades crónico degenerativas, de este el Médico Familiar tiene la difícil misión de prevenir, diagnosticar y dar tratamiento a este tipo de enfermedades para su adecuado control y la prevención de las posibles complicaciones que provocan a mediano plazo la dependencia física de las personas afectadas con esta enfermedad.

Este estudio confirmo que la dependencia física influye en el control glucémico del paciente mayor de 60 años portador de Diabetes Mellitus tipo 2, es importante la continua capacitación del Medico de Primer nivel de atención con el objetivo de que adquiera conocimientos sólidos sobre las metas de control glucémico, el empleo y los beneficios de la insulinización temprana, para evitar lo más posible el advenimiento de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo 2, y con ello la prevención de la dependencia del paciente, la cual repercute en la calidad de vida de estas personas.

Sin embargo resultaría interesante conocer qué tipo de complicación se presenta con mayor frecuencia así cómo después de cuanto tiempo de descontrol glucémico se presentan las complicaciones, cuántos de estos pacientes tienen un adecuado apego a tratamiento, los pacientes con dependencia física cuentan con redes de apoyo, los mitos que se tienen sobre la insulinización temprana cuanto influyen en el paciente.

En este estudio se encontró una importante correlación entre la dependencia física con el descontrol glucémico impactando en forma negativa, pero consideramos sería adecuado e interesante realizar un estudio de casos y controles en donde se evalué la correlación entre pacientes con dependencia física y sin dependencia y su relación con el control glucémico.

## **ANEXO 1**

### **LA SIGUIENTE INFORMACIÓN ES CONFIDENCIAL**

NUMERO DE FILIACION: \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

**No. CONSULTORIO**      **TURNO DEL PACIENTE** ( ) Matutino ( ) Vespertino

1. **EDAD:** \_\_\_\_\_ años      **PESO:** \_\_\_\_\_ Kg      **TALLA:** \_\_\_\_\_ cm

2. **SEXO:**

( ) Femenino                      ( ) Masculino

3. **OCUPACIÓN:** \_\_\_\_\_

4. **ESTADO CIVIL:**

( ) Soltero

( ) Casado

( ) Viudo

( ) Divorciado

( ) Unión libre

5. **RELIGIÓN:**

( ) Católico

( ) Testigo

( ) Mormón

( ) Otro \_\_\_\_\_

6. **ACTIVIDAD FÍSICA:**

( ) Sedentarismo (no practica actividad física)

( ) Ejercicio

7. **ESCOLARIDAD**

( ) Primaria

( ) Secundaria

( ) Preparatoria o técnico

( ) Licenciatura

( ) Posgrado

( ) Sabe leer y escribir

8. **SITUACIÓN LABORAL**

( ) Empleado

( ) Desempleado

( ) Jubilado

8.- **TIEMPO DE DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS** \_\_\_\_\_

9.- **RESULTADOS DE LABORATORIO** \_\_\_\_\_

10.- **TRATAMIENTO** \_\_\_\_\_

11. **CON QUIEN VIVE** ( ) Solo                      ( ) Familia                      ( ) Otro

9. **SEXO:**

( ) Femenino ( ) Masculino

10. **OCUPACIÓN:** \_\_\_\_\_

11. **ESTADO CIVIL:**

- ( ) Soltero
- ( ) Casado
- ( ) Viudo
- ( ) Divorciado
- ( ) Unión libre

12. **RELIGIÓN:**

- ( ) Católico
- ( ) Testigo
- ( ) Mormón
- ( ) Otro \_\_\_\_\_

13. **ACTIVIDAD FÍSICA:**

- ( ) Sedentarismo (no practica actividad física)
- ( ) Ejercicio

14. **ESCOLARIDAD**

- ( ) Primaria
- ( ) Secundaria
- ( ) Preparatoria o técnico
- ( ) Licenciatura
- ( ) Posgrado
- ( ) Sabe leer y escribir

15. **SITUACIÓN LABORAL**

- ( ) Empleado
- ( ) Desempleado
- ( ) Jubilado

8.- **TIEMPO DE DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS** \_\_\_\_\_

9.- **RESULTADOS DE LABORATORIO** \_\_\_\_\_

10.- **TRATAMIENTO** \_\_\_\_\_

11. **CON QUIEN VIVE** ( ) Solo ( ) Familia ( ) Otro

**ANEXO 2**

<b>ESCALA DE LAWTON Y BRODY</b>		<b>PUNTOS</b>	<b>TOTAL</b>
<i>A) Capacidad para usar el teléfono</i>			
	Lo usa por iniciativa propia, busca y marca los número, etc.		
	Es capaz de marcar bien algunos números conocidos		
	Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar		
	No utiliza el teléfono en absoluto		
<i>B) Ir de compras</i>			
	Realiza todas las compras necesarias independientemente		
	Realiza independientemente pequeñas compras		
	Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra		
	Totalmente incapaz		
<i>C) preparación de la comida</i>			
	Organiza, prepara y sirve las comidas por si mismo adecuadamente		
	Prepara adecuadamente las comidas si se le dan los ingredientes		
	Prepara, calienta y sirve las comidas pero no sigue una dieta adecuada		
	Necesita que le preparen y le sirvan las comidas		
<i>D) cuidado de la casa</i>			
	Mantiene la casa solo/a o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)		
	Realiza tareas domésticas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas		
	Ídem. anterior, pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable		
	Necesita ayuda en todas las labores de la casa		
	No participa en ninguna labor de la casa		
<i>E) Lavado de la ropa</i>			
	Lava por sí mismo toda su ropa		
	Lava por sí mismo pequeñas prendas (aclarar medias, etc.)		
	Todo el lavado de ropa deber ser realizado por otro		
<i>F) uso de medios de transporte</i>			
	Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche		
	Es capaz de tomar un taxi, pero no usa otro medio de transporte		
	Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona		
	Utiliza el taxi o el automóvil sólo con ayuda de otros		
	No viaja en absoluto		
<i>G) Responsabilidad respecto a su medicación</i>			
	Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correctas		
	Toma su medicación si se le prepara con antelación y en dosis separadas		
	No es capaz de administrarse su medicación		
<i>H) Manejo de asuntos económicos</i>			
	Maneja asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos		
	Realiza las compras diarias, pero necesita ayuda en grandes compras, bancos		
	Incapaz de manejar dinero		
		<b>TOTAL</b>	
INDEPENDENCIA 8 puntos, DEPENDENCIA 0 puntos			

### ANEXO 3

## TIPO Y ESCALA DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

<b>NOMBRE DE LA VARIABLE</b>	<b>TIPO DE LA VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>VALOR DE VARIABLE</b>
<b>CONTROL GLUCÉMICO</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1.- CONTROL 2.- DESCONTROL
<b>DEPENDENCIA FÍSICA</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1.- DEPENDIENTE 2.- INDEPENDIENTE

## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

<b>NOMBRE DE VARIABLES</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>VALORES DE LAS VARIABLES</b>
<b>TURNO DEL PACIENTE</b>	CUALITATIVA	NOMINAL (DICOTOMICA)	1=Matutino 2=Vespertino
<b>EDAD</b>	CUANTITATIVA	CONTINUA	Números Enteros
<b>SEXO</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1=Femenino 2=Masculino
<b>ESTADO CIVIL</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1=Soltero 2=Casado 3=Viudo 4=Divorciado 5=Unión libre
<b>ESCOLARIDAD</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1=Primaria 2=Secundaria 3=Preparatoria carrera comercial 7=Licenciatura 9=Posgrado
<b>OCUPACIÓN</b>	CUALITATIVA	TEXTUAL	1= Labora 2= No labora
<b>CON QUIEN VIVE</b>	CUALITATIVA	NOMINAL	1=Solo 2=Familia 3=otros (especifique)

## VARIABLES DE LA ESCALA DE LAWTON Y BRODY

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR DE LA VARIABLE	RANGO DE ESCALA
<b>CAPACIDAD PARA USAR EL TELEFONO</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Lo usa por iniciativa propia, busca y marca los número, etc	1
			Es capaz de marcar bien algunos números conocidos	1
			Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar	1
			No utiliza el teléfono en absoluto	0
<b>IR DE COMPRAS</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Realiza todas las compras necesarias independientemente	1
			Realiza independientemente pequeñas compras	0
			Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra	0
			Totalmente incapaz	0
<b>PREPARACION DE LA COMIDA</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Organiza, prepara y sirve las comidas por si mismo adecuadamente	1
			Prepara adecuadamente las comidas si se le dan los ingredientes	0
			Prepara, calienta y sirve las comidas pero no sigue una dieta adecuada	0
			Necesita que le preparen y le sirvan las comidas	0
<b>CUIDADO DE LA CASA</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Mantiene la casa solo/a o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1
			Realiza tareas domésticas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas	1
			Ídem. anterior, pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable	1

			Necesita ayuda en todas las labores de la casa	0
			No participa en ninguna labor de la casa	0
<b>LAVADO DE ROPA</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Lava por sí mismo toda su ropa	1
			Lava por sí mismo pequeñas prendas (aclarar medias, etc)	1
			Todo el lavado de ropa deber ser realizado por otro	0
<b>USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Viaja solo en trasporte público o conduce su propio coche	1
			Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
			Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
			Utiliza el taxi o el automóvil sólo con ayuda de otros	0
			No viaja en absoluto	0
<b>RESPONSABILIDAD RESPECTO A SU MEDICACION</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correctas	1
			Toma su medicación si se le prepara con antelación y en dosis separadas	0
			No es capaz de administrarse su medicación	0
<b>MANEJO DE ASUNTOS ECONÓMICOS</b>	CUALITATIVA	ORDINAL	Maneja asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos	1
			Realiza las compras diarias, pero necesita ayuda en grandes compras, bancos	1
			Incapaz de manejar dinero	0

## ANEXO 4



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO  
DELEGACIÓN No. 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28  
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_.

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

**“RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO Y EL GRADO DE DEPENDENCIA FÍSICA EN LOS ADULTOS MAYORES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF No 28.**

Se me ha explicado que mi participación consistirá en la aplicación de una encuesta denominada, **ESCALA DE LAWTON Y BRODY** para conocer el grado de dependencia física en pacientes portadores de Diabetes Mellitus que acuden a la consulta externa de la UMF 28.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los beneficios, inconvenientes y molestias derivados de mi participación en el estudio.

El investigador principal me ha dado seguridades de que la encuesta es anónima, no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio aunque este pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y Firma de SI Autorizo Paciente

\_\_\_\_\_

Nombre y Firma de Testigo

\_\_\_\_\_

Nombre y Firma del encuestador

\_\_\_\_\_

Nombre y Firma de Testigo

\_\_\_\_\_

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Martínez Fuentes AJ. Ancianos y Salud. Elderlines and health. Junio 2008.
2. Shamah Levy T. Estado de Salud y nutrición de los adultos mayores en México: Resultados de una encuesta probabilística nacional. Salud Pública de México. Sep-oct 2008; 5(5): 1-7
3. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México Sano Construyendo Alianzas para una mejor salud. Secretaría de Salud, 2007.
4. Fernández García Rosario. Teorías sobre el envejecimiento, etapas de la edad senil. Revista digital Investigación y educación. Septiembre 2005; 3(20): 1-8
5. Montaña Álvarez Mariano. Fragilidad y otros Síndromes geriátricos. El residente. 2010; V(2): 66-78
6. Ávila Funes José Alberto. Medición de las capacidades físicas de adultos mayores de Quebec: un análisis secundario del estudio Nu Age. Salud Pública. Nov-Dic 2006; 48(6): 446-454
7. Sarinhuenza Parra Marcela. Adultos Mayores funcionales: un nuevo concepto en salud. Ciencia y enfermería. 2005; XI(1): 17-21
8. San Roman Bachiller. Valoración del anciano: actividades de la vida diaria. En el domicilio Jano. Octubre 2006; 1(624): 86-88
9. Trigas Ferrín María. Escala de Lawton y Brody (Philadelphia geriatric center)
10. PME Boletín de práctica médica efectiva. Diabetes Mellitus tipo 2. Instituto nacional de salud Pública. Agosto 2006; 1-7
11. Programa de acción Diabetes Mellitus. Secretaria de Salud. 2011-2012: 1-60

12. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
13. Guía de Práctica Clínica. Diagnostico y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo. Agosto 2005.
14. Control glucémico: medidas, niveles y monitorización. Diabetes voice. Septiembre 2006, 5, suplemento
15. Guzmán Pérez María Isabel. Control glucémico, conocimiento y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas. Rev. Enf. IMSS 2005
16. Alayón Alicia. Control glucémico y metabólico integral dos metas complementarias para el paciente diabético. Salud uninarte Barraquilla (col.) 2008, 24 (2): 205-215
17. Standards of medical care in diabetes. 33, suplemento 1, january 2010
18. Rafael Bustos Saldaña, et al. Control de la glucemia en diabetes tipo 2. Rev. Med. Inst Mex Seguro Social 2005; 43 (5): 393-399 .
19. Porfirio Orozco. Retinopatía Diabetica. Plasticidad y restauración neurológica. Vol 4, num 1-2 junio 2005
- 20.- Sanzana Gabriela. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. Retinopatía, neuropatía y complicaciones macrovasculares. 2009; IX(11)
- 21.- Soidán Francisco Javier. Diabetes Mellitus tipo 2. Guías clínicas. Grupo de diabetes de la Asociación Galega de Medicina Familiar y Comunitaria. 2005; 5(15).
- 22.- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. "Recomendaciones de la SEGG para mejorar la calidad del abordaje integral de la diabetes en las personas mayores". Nota informativa. Noviembre, 2005
- 23.- Serra, Joan. Diabetes en el Anciano. Rev Mult Gerontol 2008; 18(4):157-164
- 24.- Yanes Quesada, Marelys. Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. Instituto Nacional de Endocrinología (INEN). Rev. 2009.}