



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LOS TRABAJADORES DEL  
ESTADO**

**CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR  
“MARINA NACIONAL”**

**TITULO  
INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS REDES DE APOYO  
EN EL NIVEL GLUCÉMICO DEL PACIENTE DIABÉTICO GERIÁTRICO DEL  
CONSULTORIO DEL PROGRAMA GERONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA DE  
MEDICINA FAMILIAR MARINA NACIONAL ISSSTE**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. ANAPAOLA KOCH LEOPO**

Número de registro ISSSTE 133.2018

CIUDAD DE MÉXICO 2018



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.

**TITULO**

**INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS REDES DE  
APOYO EN EL NIVEL GLUCÉMICO DEL PACIENTE DIABÉTICO  
GERIÁTRICO DEL CONSULTORIO DEL PROGRAMA GERONTOLOGÍA  
DE LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR MARINA NACIONAL ISSSTE**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA**

**DRA. ANAPAOLA KOCH LEOPO**

**AUTORIZACIONES**

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

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.**

## AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que me han apoyado en este tiempo de formación como Especialista en Medicina Familiar, al incansable apoyo de los Médicos Especialistas los cuales me llevaron de la mano en el día a día en mis rotaciones, en mis horas de servicio en la clínica. Gracias por su tiempo, por su apoyo, por sus enseñanzas, por su experiencia y sobre todo por compartir sus conocimientos conmigo.

A todos los que sin importar las adversidades estuvieron a mi lado, guiándome paso a paso, los que me demostraron que aún estando lejos de casa y en un lugar desconocido, no necesariamente era sinónimo de soledad sino de construir un nuevo camino lleno de experiencias y que cada persona que se ha cruzado en mi camino durante estos 3 años, ha sido por algo. Para darme un poco de su experiencia y para ayudarme a construir algo mejor, paso a paso.

A todos mis pacientes, por tolerarme y apoyarme como fuente principal de conocimiento para ayudarme a que este proyecto pudiera concluir.

EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAS,  
SINO POR LOS OBSTÁCULOS QUE SUPERAS.

## A MI ESPOSO

Por ser mi principal fuente de apoyo, por escucharme todas las noches sin descanso, por tomarme de la mano durante las debilidades.

Y por seguir a mi lado con el paso de los años.

## A MI MADRE

Por ser amiga, maestra, guía y compañera. Gracias por todo su amor, cariño, comprensión y por las incansables visitas que aminoraron los ratos de soledad.

## A MIS ABUELOS

Por escucharme incansablemente todos los días, por ser unos padres para mi, porque desde siempre me han llevado de la mano y jamás me han soltado.

Gracias por estar siempre conmigo.

## A MIS MAESTROS

Dr. Carlos E. Centurión Vigil, Dra. Angela Torres González, Dr. Isaias Hernández Torres

Gracias por ser mi principal guía, mi pilar y mi fuente de apoyo durante este largo viaje, gracias por sus conocimientos y por todo el apoyo brindado durante este camino.

## AL EQUIPO DE SALUD DE LA CMF MARINA NACIONAL

Gracias por abrirme las puertas a su equipo de trabajo, por ayudar en mi formación como profesionalista y ser más que un compañero durante estos años, dejarme ser parte de su familia.

LA DERROTA NO ES EL PEOR DE LOS FRACASOS,  
NO INTENTARLO ES EL VERDADERO FRACASO.

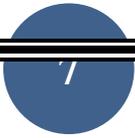
A MI ASESOR

Dr. Isaias Hernández Torres

Gracias por aceptar ser mi asesor para la realización y conclusión de este proyecto, que me ha guiado paso a paso para comprender la importancia de la investigación y su aplicación en el ámbito médico. Gracias por la paciencia en la realización del mismo. Por la fe que tuvo en mi para continuar y llegar a la meta, de este proyecto de vida y ser parte de ello. Por compartir su experiencia y conocimiento y por su apoyo incondicional.

GRACIAS

DRA. ANAPAOLA KOCH LEOPO



“INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE  
LA ATENCIÓN DE LAS REDES DE  
APOYO EN EL NIVEL GLUCÉMICO  
DEL PACIENTE DIABÉTICO  
GERIÁTRICO DEL CONSULTORIO  
DEL PROGRAMA GERONTOLOGÍA  
DE LA CLÍNICA DE MEDICINA  
FAMILIAR MARINA NACIONAL  
ISSSTE”

## RESUMEN

INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS REDES DE APOYO EN EL NIVEL GLUCÉMICO DEL PACIENTE DIABÉTICO GERIÁTRICO DEL CONSULTORIO DEL PROGRAMA GERONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR MARINA NACIONAL ISSSTE

Dra. Anapaola Koch Leopo, Dr. Isais Hernández Torres

### OBJETIVO

Conocer el efecto benéfico que constituye la red de apoyo en el paciente geriátrico que cursa con Diabetes Mellitus tipo 2, para obtener un buen control glucémico o para no obtener el mismo.

### DISEÑO

Estudio observacional, descriptivo, transversal comparativo, prospectivo.

### MATERIAL Y METODOS

#### POBLACIÓN LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

POBLACIÓN: paciente diabéticos que llevan su control en el consultorio del módulo de gerontología y del módulo 1 de diabetes.

TIEMPO: La toma de datos para el presente estudio se realizara durante los meses de Noviembre de 2016 a Abril de 2017.

LUGAR: La recolección de datos se realizara en el módulo GERONTOLOGIA de la Clínica de Medicina Familiar "Marina Nacional" ISSSTE

#### TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MISMA

MUESTRA: Se realizara por conveniencia; es decir, será todo paciente que acuda a su cita médica al consultorio número 1 y al módulo de Gerontología de la Clínica de Medicina Familiar Marina Nacional durante los meses de Noviembre de 2016 a Abril de 2017.

### RESULTADOS

La muestra de pacientes contó con un total de 155 pacientes. Según las características demográficas de la población el rango de edad fue desde los 65 años hasta los 89 años, siendo la edad más común la de los 75 años con 20 personas. De acuerdo al sexo del paciente no hubo prácticamente ninguna diferencia teniendo 78 del sexo femenino y 77 de sexo masculino, los más comunes por edad-sexo fueron del sexo masculino 12 pacientes en los 75 años y del sexo femenino 10 pacientes de los 78 años. El intervalo de los 75 a los 84 años fue el más común teniendo un total de 67 pacientes de ambos sexos, seguido por el intervalo de 85 a 89 años con un total de 45 pacientes y por último el intervalo de 65 a 74 años con un total de 43 pacientes.

## CONCLUSIONES

En el estudio realizado, el cual abarcó lo siguiente:

La muestra de pacientes contó con un total de 155 pacientes. Según las características demográficas de la población el rango de edad fue desde los 65 años hasta los 89 años, siendo la edad más común la de los 75 años con 20 personas. De acuerdo al sexo del paciente no hubo prácticamente ninguna diferencia teniendo 78 del sexo femenino y 77 de sexo masculino, los más comunes por edad-sexo fueron del sexo masculino 12 pacientes en los 75 años y del sexo femenino 10 pacientes de los 78 años. El intervalo de los 75 a los 84 años fue el más común teniendo un total de 67 pacientes de ambos sexos, seguido por el intervalo de 85 a 89 años con un total de 45 pacientes y por último el intervalo de 65 a 74 años con un total de 43 pacientes. Nos dimos cuenta que los resultados de la relación cuidador con el paciente geriátrico diabético, no tiene relación significativa, en los controles de glucemia de este, dándonos cuenta que no tiene nada que ver el tiempo empleado en acompañarlo a citas médicas, en acompañarlo a realizar ejercicio, darle sus alimentos, todo esto al paciente que ya no es funcional por si mismo, en relación al paciente diabético geriátrico que aún es funcional y puede realizar todas las actividades anteriores por si mismo.

## PALABRAS CLAVE

Paciente, masculino, femenino, geriátrico, diabético, cuidador.

MARCO TEÓRICO

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

MATERIAL Y MÉTODOS  
CONSIDERACIONES ÉTICAS

ANEXO 1

ANALISIS DE DATOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

## MARCO TEÓRICO

## “INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS REDES DE APOYO EN EL NIVEL GLUCÉMICO DEL PACIENTE DIABÉTICO GERIÁTRICO DEL CONSULTORIO DEL PROGRAMA GERONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR MARINA NACIONAL ISSSTE”

## DIABETES MELLITUS TIPO 2

La diabetes tipo 2 es uno de los mayores problemas para los sistemas de salud de Latinoamérica, región que abarca 21 países y más de 577 millones de habitantes. La Federación Internacional de Diabetes estimó en el 2011 que la prevalencia ajustada de diabetes en la región era de 9.2% entre los adultos de 20 a 79 años, sólo Norteamérica (10.5%) y el Sur de Asia (10.9%) tenían tasas mayores (1.1). (19)

El crecimiento en el número de casos esperado para el año 2030 es mayor en nuestros países que lo pronosticado para otras áreas, se espera para entonces 39.9 millones de casos. La expectativa de crecimiento se basa en la prevalencia alta de las condiciones que preceden a la diabetes como la obesidad y la intolerancia a la glucosa. Aún más grave es que el 45% de los pacientes con diabetes ignoran su condición. (19)

El número creciente de casos y la complejidad del tratamiento de las enfermedades crónicas han determinado un mayor número de muertes e incapacidades resultantes de la enfermedad. El número de muertes atribuibles a la diabetes en la región en 2011 fue 103,300 en los hombres y 123,900 en las mujeres. La enfermedad explica el 12.3% de las muertes totales en los adultos. El 58% de los decesos ocurrieron en menores de 60 años. En la mayoría de los países de la región, la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad. (11)

Las causas más frecuentes de muerte entre las personas con diabetes son la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales. Además, la diabetes es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica. (11)

La diabetes es el resultado de un proceso fisiopatológico iniciado muchos años atrás de su aparición clínica. Las condiciones que determinan la aparición de la diabetes tipo 2 y sus co-morbilidades están presentes desde los primeros años de vida. La desnutrición en la vida intrauterina y/o en los primeros años de vida persiste como un problema de salud (y un factor de riesgo para tener diabetes) en muchas regiones de Latinoamérica. Sin embargo, la obesidad ha desplazado a la desnutrición como el principal reto a resolver. La prevalencia ha aumentado en niños, adolescentes y en especial en adultos jóvenes. Factores ambientales como los cambios en los patrones de alimentación, el incremento en el acceso y

consumo de alimentos y bebidas con alta densidad calórica, la disminución del tiempo dedicado a la actividad física y el incremento de los periodos asignados a labores sedentarias son las causas mayores del incremento en la prevalencia de la obesidad. (11)

Cambios en la dinámica de las familias, la depresión, las alteraciones de la conducta alimentaria y el consumo de alcohol son otras condiciones involucradas. La población afectada es heterogénea en edad y características socio demográficas, lo que impide que el mismo programa preventivo o terapéutico sea útil para todos los estratos de la población. Pese a ello, el crecimiento mayor ocurre en las mujeres entre 20-29 años y los grupos de menor ingreso. El crecimiento en el número de personas con peso mayor al saludable resulta en un incremento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles y de diversos factores de riesgo cardiovascular. Ejemplo de ello es el síndrome metabólico, condición definida por la coexistencia de 3 o más de las siguientes condiciones: obesidad abdominal, colesterol HDL bajo, hipertrigliceridemia, valores anormales de presión arterial o de la glucemia. (11)

El síndrome metabólico es un constructo clínico que permite la detección de casos con alto riesgo de tener diabetes incidente a mediano plazo. Su prevalencia es alta en Latinoamérica, pero el valor exacto depende del tipo de muestreo empleado o del criterio usado para el diagnóstico. (11)

Existen algunas peculiaridades de las personas con diabetes que residen en Latinoamérica. Los movimientos migratorios de las provincias hacia las capitales o los Estados Unidos determinan cambios mayores de conducta que incrementan el riesgo de tener diabetes y otras enfermedades crónicas. La prevalencia de diabetes es menor en regiones rurales. Sin embargo, este fenómeno se encuentra en transición por la creciente migración y urbanización de las comunidades. (19)

El componente genético amerindio aumenta el riesgo de tener diabetes, la enfermedad se expresa a una edad menor y con índices de masa corporal más bajos comparado con los caucásicos. Algunas co-morbilidades (como el colesterol de HDL bajo y la hipertrigliceridemia) y complicaciones crónicas (como la retinopatía y la nefropatía) son más comunes en los mestizos. La etnicidad afro-americana aumenta el riesgo de tener hipertensión arterial y obesidad. Finalmente, algunas infecciones como la tuberculosis o la hepatitis C son más comunes en las personas con diabetes que viven en Latinoamérica. (10)

Las comorbilidades son comunes entre las personas con diabetes. Cerca de la mitad de los pacientes con DM2 tienen hipertensión arterial. Un alto porcentaje de ellos tiene al menos una condición reconocida como un factor de riesgo cardiovascular (86.7%). Si se incluyen solo a los factores de riesgo modificables (hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo), el 65% de los casos tiene una o más condiciones que podían tratarse a fin de reducir su riesgo cardiovascular. La dislipidemia es una de las co-morbilidades más comunes

en la diabetes tipo 2. El valor promedio de triglicéridos y colesterol noHDL es mayor en los pacientes con diabetes al compararlo con el resto de la población. (11)

El envejecimiento de la población y la redistribución de los grupos etarios ocurridos en las décadas recientes aumentan la heterogeneidad de las características clínicas de las personas que viven con diabetes. La aparición temprana de la enfermedad que ocurre en poblaciones mestizas aumenta el impacto social y económico de la diabetes, ya que incrementa la probabilidad de sufrir complicaciones crónicas e incapacidad prematura, las cuales ocurren en etapas productivas de la vida. (6)

La clasificación de la DM se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural en la cual se encuentra la persona. (11)

La clasificación de la DM contempla cuatro grupos: Diabetes tipo 1 (DM1), Diabetes tipo 2 (DM2), Diabetes gestacional (DMG), otros tipos específicos de diabetes. (11)

Con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida y, por otro lado, algunos DM2 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la terapia insulínica. Por ello se eliminaron los términos no insulino e insulino dependiente para referirse a estos dos tipos de DM. (11)

En la DM1 las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. Sus primeras manifestaciones clínicas suelen ocurrir alrededor de la pubertad, cuando ya la función se ha perdido en alto grado y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. (11)

Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como diabetes autoinmune latente del adulto. Recientemente se ha reportado una forma de diabetes tipo 1 que requiere insulina en forma transitoria y no está mediada por autoinmunidad. (11)

La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anticélulas de islotes (ICA), antitirosina fosfatasa IA-2 y antiinsulina; su detección permite subdividir la DM1 en autoinmune o idiopática. (6)

La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de

insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos. (2)

Desde el punto de vista fisiopatológico, la DM2 se puede subdividir en: Predominantemente insulinoresistente con deficiencia relativa de insulina, predominantemente con un defecto secretor de la insulina con o sin resistencia a la insulina. (11)

La DM se entiende como un proceso de etiologías variadas que comparten manifestaciones clínicas comunes. La posibilidad de identificar la etapa en la que se encuentra la persona con DM facilita las estrategias de manejo. (11)

#### ESTAS ETAPAS SON:

**Normoglucemia:** Cuando los niveles de glucemia son normales pero los procesos fisiopatológicos que conducen a DM ya han comenzado e inclusive pueden ser reconocidos en algunos casos. Incluye aquellas personas con alteración potencial o previa de la tolerancia a la glucosa. (11)

**Hiperoglucemia:** Cuando los niveles de glucemia superan el límite normal. Esta etapa se subdivide en: Regulación alterada de la glucosa (incluye la glucemia de ayuno alterada y la intolerancia a la glucosa). Diabetes mellitus. (11)

### DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

La Diabetes Mellitus (DM) constituye una de las patologías crónicas que más han aumentado en los últimos años en las sociedades occidentales. (2)

Las complicaciones crónicas de la DM se deben básicamente a un control insuficiente de las cifras de glucemia y a los años de evolución de la enfermedad. (2)

El estudio DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) demostró de manera inequívoca que un control estricto de la glucemia podía reducir en más del 50% el riesgo de aparición o progresión de las complicaciones microvasculares en la DM tipo 1. (2)

El beneficio del tratamiento de la DM2, que ya había sido observado en un estudio japonés, ha sido definitivamente confirmado por el estudio UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study), en el que se consiguió una reducción del 25% en las complicaciones microvasculares. (10)

Diferentes modelos matemáticos han establecido el beneficio de tratar la hiperglucemia en la DM2 tanto en términos de beneficio individual como de coste económico. (2)

Sin embargo, la gran asignatura pendiente en el tratamiento de la DM es su impacto en la reducción de las complicaciones macrovasculares, ya que sólo se ha conseguido demostrar en un subgrupo de pacientes con sobrepeso tratado con metformina en el estudio UKPDS. (10)

## DEFINICIÓN

Diabetes mellitus tipo 2 (DM), es conocida desde la antigüedad como una enfermedad caracterizada por elevación de los niveles plasmáticos de glucosa, sin embargo, hoy se sabe que se trata de un proceso complejo que incluye alteración del metabolismo de los lípidos y de las proteínas con daño vascular generalizado; además en el anciano, la alteración de la glucorregulación, promueve envejecimiento acelerado, pérdida de la función, degeneración vascular y nerviosa. (11)

El adulto mayor vulnerable es aquel con alto riesgo de perder su autonomía funcional y por ende su independencia. Se caracteriza por la presencia de 2 o más síndromes geriátricos así como alguna de las siguientes: alteración cognoscitiva, múltiples patologías, estrato socioeconómico bajo, residente de asilo y aquel con pobre apoyo social o aislamiento. Los adultos mayores diabéticos tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome de fragilidad, incluso a una edad más temprana. (2)

La fragilidad es una condición de vulnerabilidad en la cual cualquier factor de estrés físico o psicológico es capaz de causar deterioro en el estado funcional y desenlaces adversos. (2)

## INCIDENCIA

La Diabetes Mellitus es una condición altamente prevalente en las sociedades envejecidas o en proceso de envejecimiento, como lo es nuestro país, con altos niveles de morbilidad, uso de múltiples terapias y deterioro funcional que desafían incluso a los mejores sistemas de salud o a los médicos expertos. (19)

La transición demográfica y epidemiológica ha tenido implicaciones importantes para los sistemas de salud en todo el mundo. Tal es el caso del envejecimiento poblacional, que se asocia con un incremento de las condiciones de salud a éste último, como lo son las enfermedades crónico- degenerativas. A este respecto, la diabetes mellitus es considerada un problema de salud pública a nivel mundial. (19)

En estados Unidos se estima que más de la mitad de los diabéticos son mayores de 60 años. Se calcula una prevalencia de 20% para los hombres y 15% para las mujeres en los mayores de 65 años. En México, la prevalencia oscila entre 20 y 22%, siendo considerada la principal causa de muerte ligada a enfermedades cardiovasculares. La elevada prevalencia de diabetes Mellitus es

considerada multifactorial, y se explica por el incremento en la obesidad, la expectativa de vida y a mejores intervenciones de tamizaje diagnóstico. (6)

La incidencia de DM entre los viejos se incrementa notoriamente, el 50% de todos los sujetos mayores de 65 años del mundo presentan DM en los Estados Unidos de América la incidencia es del 18% de los ancianos, mientras que en México tiene un incremento anual de 41-1% entre toda la población, y en los adultos mayores la incidencia es del 40%. (2)

### FISIOPATOLOGÍA

La resistencia a la insulina, una condición importante en la fisiopatología de diabetes, ha mostrado relación con un envejecimiento acelerado. La importancia de estudiar diabetes mellitus del adulto mayor de una manera diferenciada al adulto joven, radica en que en los primeros existe un mayor riesgo de desarrollar o empeorar algunos síndromes geriátricos como son: fragilidad, polifarmacia, depresión, deterioro cognoscitivo, abatimiento funcional, incontinencia urinaria, dolor persistente, malnutrición, caídas, privación sensorial, entre otros. (2)

A demás, la diabetes eleva la probabilidad de presentar muerte prematura, dependencia funcional y otras enfermedades crónicas como hipertensión arterial, falla cardíaca y eventos vasculares cerebrales. Todo lo anterior empeora la calidad de vida y disminuye la oportunidad de lograr un envejecimiento exitoso, impactando negativamente en el estado de bienestar, condicionando grados variables de dependencia que aumentan el riesgo de hospitalizaciones, institucionalización, incremento en los efectos adversos a medicamentos, participando directamente en el desarrollo del deterioro cognoscitivo y un claro aumento en la mortalidad. (2)

### FACTORES DE RIESGO

Quizá el principal factor de riesgo de DM sea la herencia y la falta de un control adecuado de la DM en edades más tempranas, generalmente en los viejos encontramos a la DM con las manifestaciones tardías de la misma, en donde otros factores de riesgo como la obesidad y la dieta juegan un papel ya no de primer orden, pero adquieren relevancia el uso indiscriminado de medicamentos como diuréticos, agonistas adrenérgicos, beta bloqueadores, esteroides, AINES, cafeína, nicotina, alcohol, difenilhidantoína, etc. (2)

### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Los síndromes geriátricos no identificados durante el curso de la enfermedad empeoran aún más el pronóstico, la funcionalidad, la dinámica familiar, los aspectos psicológicos y la calidad de vida. Por lo anterior, es necesario sistematizar el diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus en el adulto mayor vulnerable, debido a la gran heterogeneidad entre los ancianos y los adultos jóvenes, puesto que las metas de tratamiento y las estrategias para lograrlas son distintas en ambos grupos, teniendo la finalidad de retardar el desarrollo de la dependencia y reducir la morbi- mortalidad. (2)

La presencia de la triada de polidipsia, poliuria, polifagia casi nunca es observada, sin embargo encontramos sujetos que refieren no ser los de antes, anorexia y pérdida de peso inexplicable, hipodipsia, disminución de agudeza visual, trastornos mentales, propensión a caídas, depresión, hipoglicemia en ocasiones refractaria al tratamiento, disfunción eréctil, infecciones por candida, hipotensión postural, neuropatía autonómica, y grandes problemas sociales y familiares. (2)

Los criterios diagnósticos son los que señala la American Diabetes Association y la NOM son los siguientes: cuadro clínico sugestivo más glicemia superior a 200 mg; glicemia en ayuno superior a 126 mg; glucosa posprandial dos horas, superior a 200 mg. (10)

Debido al alto riesgo de comorbilidades asociadas en adultos mayores con diabetes, se recomienda realizar una Evaluación Geriátrica Integral con el fin de identificar la pérdida funcional relacionada y el impacto de la discapacidad. (18)

Los factores asociados a vulnerabilidad de un adulto mayor se clasifican en físicos y psicosociales:

Los factores físicos son: disminución en la actividad física, dificultad para preparar y/o consumir alimentos, alteración o privación sensorial, polifarmacia y enfermedades coexistentes. (2)

Los factores psicosociales involucrados son: deterioro cognoscitivo, aislamiento social, estrato socioeconómico bajo, alteración psiquiátrica (depresión o ansiedad) y pobre acceso a servicios médicos. (2)

Se debe tomar en cuenta que en el adulto mayor, la presencia de varios de los síntomas de hiperglucemia (polidipsia, polifagia, poliuria), no suelen presentarse de la misma forma que en el adulto joven. (2)

En el adulto mayor, el umbral renal de glucosuria se encuentra alterado por lo que los síntomas clásicos osmóticos (poliuria, polidipsia) pudieran ocurrir tardíamente en el transcurso de la enfermedad. (2)

Los síntomas de la diabetes en los adultos mayores son inespecíficos y de aparición tardía, entre los cuales se han documentado: Fatiga o somnolencia, letargia, deterioro cognoscitivo, pérdida de peso, incontinencia urinaria, pérdidas del plano de sustentación, síntomas genitourinarios, alteraciones del estado de conciencia. (2)

Se recomienda establecer el diagnóstico de diabetes mellitus mediante los siguientes criterios bioquímicos:

Hemoglobina glucosilada mayor a 6.5%.

Glucosa en ayuno mayor o igual a 126 mg/dl (Ayuno al menos de 8 horas).

Glucosa en plasma a las 2 horas mayor o igual a 200 mg/dl después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (Según la técnica descrita por la OMS, por medio de una carga de glucosa anhidra de 75 gr. Disuelta en agua). (10)

Síntomas de hiperglucemia y glucemia mayor o igual a 200 mg/dl, en cualquier momento del día. (10)

La detección de deterioro cognoscitivo en pacientes con diabetes se puede llevar a cabo con cualquiera de las herramientas clínicas disponibles: Examen Mini Mental de Folstein, Prueba de dibujo del Reloj, Escala de Montreal, Cuestionario de Pfeiffer. (18)

Un adecuado control metabólico y de picos de hiperglucemia en adultos mayores con diabetes mellitus disminuye el riesgo de desarrollar deterioro cognoscitivo o demencia. (2)

La función cognoscitiva deberá ser evaluada en adultos mayores con diabetes mellitus en caso de:

- No existir adherencia al tratamiento.
- Presencia de episodios frecuentes de hipoglucemia.
- Descontrol glucémico sin una causa aparente.
- Alteraciones en alguna de las funciones mentales superiores. (2)

Es importante evaluar todas las dimensiones del adulto mayor (médico-biológica, psico-afectiva, socio-familiar y funcional), debido a que el deterioro cognoscitivo condiciona el desarrollo de alteraciones en otras dimensiones. Por ejemplo: puede olvidar tomar sus fármacos, no llevar a cabo las recomendaciones de la dieta y esto condicionar episodios de hipo o hiper glucemia, caídas y alteración de la dinámica familiar. (2)

Se deberá buscar datos de aislamiento, soledad y depresión, ya que pueden disminuir la actividad física, llevando al abatimiento funcional e inmovilidad con las consecuencias conocidas, así como desarrollo de otros síndromes geriátricos. (18)

La valoración inicial del adulto mayor con diabetes mellitus debe incluir el estado de ánimo, mediante herramientas de tamizaje como la escala de depresión geriátrica. La evaluación del estado de ánimo deberá repetirse cada año y/o en caso de una declinación del estado funcional. (2)

En el adulto mayor con diagnóstico reciente de diabetes, se recomienda realizar un examen visual con dilatación pupilar por un oftalmólogo para evaluar el estado de la retina. (2)

Se deberá realizar al menos una valoración anual por el oftalmólogo con el fin de identificar tempranamente el daño ocular asociado a la diabetes para prevenir la pérdida de la visión. (2)

Se recomienda realizar una búsqueda sistematizada sobre la presencia o ausencia del síndrome de fragilidad en todos los adultos mayores con diabetes mellitus, para ello, se sugiere emplear los criterios de Ensrud y colaboradores. (2)

La evaluación de los adultos mayores frágiles con diabetes mellitus debe ser interdisciplinaria, abarcando el aspecto físico, emocional, psicológico, social y redes de apoyo, con el fin de detectar posibles obstáculos para la realización y cumplimiento del tratamiento y realizar una intervención oportuna. (2)

Los profesionales de la salud deben fomentar la comunicación entre ellos para compartir la toma de decisiones, reducir la duplicación de pruebas de laboratorio o gabinete, evitando la polifarmacia en el adulto mayor frágil con diabetes. (2)

La evaluación del riesgo de caídas en el adulto mayor diabético debe realizarse como parte de la evaluación funcional por lo menos una vez al año. (18)

En su caso se deberán aplicar medidas para mejorar la marcha y equilibrio (programa de rehabilitación, Tai-Chi, caminata diaria, entre otros) que pueden disminuir, inclusive basofobia (miedo a caer). (18)

Debe identificarse durante la evaluación de síndrome de caídas si éste último es secundario a hipoglucemia provocada por tratamiento farmacológico. (2)

Debe integrarse un equipo interdisciplinario que identifique, evalúe y trate el síndrome de caídas en el anciano. (2)

El índice brazo tobillo puede ayudar a identificar enfermedad arterial periférica la cual puede derivar en pie diabético en el anciano. (18)

Se recomienda utilizar un monofilamento para la prueba de sensibilidad al dolor y discriminación de estímulos en el pie del adulto mayor diabético. (2)

Se recomienda interrogar al adulto mayor diabético sobre la presencia de dolor y síntomas de neuropatía, en cada consulta subsecuente, utilizando como mínimo la evaluación de la sensibilidad vibratoria con un diapasón de 128 Hz, la prueba de sensibilidad al dolor y de propiocepción. (2)

El adulto mayor diabético con neuropatía periférica y deformidad de los pies, tiene un riesgo elevado de desarrollar pie diabético. Deberá evaluarse en busca de algún trastorno de la marcha, ya que esto puede limitar su movilidad. Asimismo se debe recordar que una infección crónica de la úlcera puede ser factor precipitante de delirium. (18)

Se recomienda vigilar la sobrecarga del cuidador ya que los aseos frecuentes e inmovilidad se asocian al incremento en el colapso del cuidador. De

igual forma, se debe tomar en cuenta el auto percepción de la salud del adulto mayor diabético con una úlcera infectada o amputaciones en los pies, debido que esto deteriora su autoestima y lo pone en riesgo de depresión. (18)

En caso de dolor neuropático se recomienda evaluar la presencia de trastornos del sueño debido a su relación con la intensidad del dolor y la fragmentación del sueño, ya que esto deteriora la calidad de vida e incluso lleva a la aparición de síndromes geriátricos como somnolencia diurna, caídas y depresión. (18)

Las alteraciones estructurales en las extremidades inferiores, así como las alteraciones neurosensoriales del adulto mayor diabético, pueden causar trastornos de la marcha, que condicionan menor movilidad, y a su vez dinapenia/sarcopenia con posterior desarrollo de fragilidad hasta la inmovilidad. (18)

## DIAGNÓSTICO

La DM es un síndrome heterogéneo en el que existe una alteración común que la define: la elevación de la glucemia. Los síntomas clásicos de la DM se deben a la propia hiperglucemia: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, visión borrosa e infecciones recurrentes, aunque en la mayor parte de los casos, sobre todo en las fases iniciales de la DM2, el paciente se encuentra asintomático. (2)

## DETECCIÓN DE NUEVOS CASOS

La DM2 puede ser asintomática durante muchos años, por lo que muchos pacientes ya presentan complicaciones en el momento del diagnóstico. (2)

Este hecho, junto al beneficio demostrado del tratamiento en la reducción de las mismas, justifica la detección precoz de la enfermedad. (2)

Actualmente se recomienda el cribado de la diabetes en las embarazadas y en los individuos mayores de 45 años o con algún factor de riesgo para la diabetes tipo 2. (2)

En todos los casos, excepto en las mujeres gestantes, se debe realizar una glucemia en ayunas (glucemia basal) en plasma venoso. (2)

Como método de cribado, o ante la sospecha clínica, puede utilizarse una determinación en sangre capilar mediante tira reactiva y lectura en reflectómetro, debiendo estar el paciente en ayunas al menos 3 h. Sin embargo, por su variabilidad y menor precisión, siempre se ha de confirmar el diagnóstico mediante determinaciones de laboratorio. (2)

Ante una determinación de glucemia normal en un paciente de riesgo, debe repetirse el cribado cada 3 años o más frecuentemente si existen factores de riesgo para la DM2. En estos casos, el GEDAPS propone la determinación anual de la glucemia. (2)

En todas las mujeres embarazadas se debe realizar el cribado de la diabetes gestacional mediante el test de O'Sullivan entre las 24 y 28 semanas de gestación (determinación de la glucemia 1 h después de la ingesta de 50 g de glucosa en cualquier momento del día, sin ayuno previo). (11)

Si es superior a 140 mg/dl se ha de realizar el test de tolerancia oral a la glucosa (TTOG) con 100 g de glucosa para confirmar el diagnóstico de diabetes gestacional. (11)

#### RECOMENDACIONES DE LA ADA PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

-Cribado universal mediante glucemia basal a los mayores de 45 años cada 3 años.

-Se considerará la detección más frecuente\* y en edades más jóvenes en las siguientes poblaciones de riesgo.

- Obesos (IMC mayor 27)
- Historia de diabetes en un familiar de primer grado
- Etnias de alto riesgo en los EE.UU. (afroamericanos, hispanos, nativos americanos, etc).
- Diabetes gestacional previa y/o antecedentes de macrosomasHDL menor 35 mg/dl y/o triglicéridos mayor 250 mg/dl
- Hipertensión arterial (mayor 140/90)
- Diagnóstico previo de intolerancia a la glucosa (IG) o glucemia basal alterada (GBA). (10)

#### MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico se debe realizar mediante la determinación de glucemia basal (en ayunas de 12 h) en plasma venoso o mediante la glucemia a las 2 h de la sobrecarga oral de glucosa (SOG) con 75 g. (10)

Los valores de glucemia obtenidos mediante tiras reactivas leídas en reflectómetro son útiles para el tratamiento clínico de la diabetes o en caso de sospecha clínica. Sin embargo, por su menor exactitud y precisión, no deben ser utilizadas para el diagnóstico. (10)

#### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Los criterios diagnósticos son los propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y que han sido aceptados por el comité asesor de la OMS y el Consenso Europeo. (10)

- Glucemia basal en plasma venoso mayor 126 mg/dl (7mmol/l). Debe realizarse una segunda determinación en un día diferente para confirmar el diagnóstico.
- Síntomas típicos de diabetes y glucemia al azar mayor 200 mg/dl (11.1 mmol/l). No es necesaria una segunda determinación.
- Glucemia a las 2 h de la SOG con 75 g de glucosa mayor 200 mg/dl (11.1mmol/l).

La SOG se debería realizar en caso de glucemias basales entre 110-125 mg/dl, aunque actualmente no existe acuerdo respecto a su indicación. (10)

Mientras que la ADA la desaconseja para la práctica clínica, el Consenso Europeo y la OMS mantienen su vigencia. (10)

En caso de practicarse deben respetarse escrupulosamente las condiciones para su realización y repetirse en otra ocasión para confirmar el diagnóstico de diabetes. (10)

A pesar de que diferentes autores propugnan el valor de la HbA1c en el diagnóstico, ni la ADA ni la OMS la han aceptado, ya que se trata de una prueba poco estandarizada, más cara y no disponible en muchos países. (2)

#### TRASTORNOS DE LA REGULACIÓN DE LA GLUCOSA

Constituyen el principal factor predictivo de aparición de DM y comportan un riesgo cardiovascular similar al de la propia DM. La ADA propone dos categorías. (10)

-Glucemia basal alterada (GBA): glucemia basal en ayunas entre 110 y 125 mg/dl.  
-Intolerancia a la glucosa (IG): glucemia entre 140 y 199 mg/dl a las 2h de la SOG. (10)

Estas dos categorías no son completamente equivalentes y, además, los pacientes con IG podrían tener una mayor mortalidad cardiovascular que la GBA. (10)

Sin embargo, su tratamiento clínico es semejante: intervenir enérgicamente sobre el conjunto de factores de riesgo cardiovascular, ya que tienen mayor riesgo de macroangiopatía, y evitar fármacos hiperglucemiantes. (10)

Las normas dietéticas el ejercicio físico han demostrado ser efectivas para disminuir la progresión hacia la diabetes. (11)

En estos pacientes se deben realizar determinaciones de glucemia basal semestralmente, y anualmente la HbA1c, ya que su tendencia ascendente es predictiva de evolución hacia la diabetes. (11)

#### TRATAMIENTO DE LA DM2: ALIMENTACIÓN Y EJERCICIO

Dieta y ejercicio son la base fundamental del plan terapéutico y, en algunos pacientes, la única intervención necesaria. (11)

Los objetivos de la alimentación del diabético son: proporcionar un buen estado nutricional y contribuir a prevenir y tratar las complicaciones, tanto agudas como crónicas. (11)

Una alimentación correcta conseguirá estos objetivos al ayudar a:

- Alcanzar la normalidad bioquímica (glucemia y lípidos plasmáticos).
- Minimizar las fluctuaciones de glucemias posprandiales.
- Conseguir y mantener el normopeso. (11)

### CÁLCULO DE LAS NECESIDADES CALÓRICAS

Para poder establecer el aporte calórico en la dieta debemos determinar previamente el estado nutricional del paciente mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC). El GEDAPS propone que para calcular las necesidades calóricas se utilice, en lugar del peso ideal, el peso máximo aceptable de cada persona. (11)

- En la mujer: peso máximo aceptable =  $25 \times (\text{talla en m}^2)$
- En el varón: peso máximo aceptable =  $27 \times (\text{talla en m}^2)$

### EJERCICIO FÍSICO

La práctica de ejercicio regular constituye una parte del plan terapéutico que no debe ser descuidado. (11)

Mejora el metabolismo hidrocarbonado, contribuye a reducir peso o mantener el peso normal, mejora los factores de riesgo cardiovascular, aumentando las HDL y reduciendo las LDL, los triglicéridos y la presión arterial, mejora el rendimiento físico, la calidad de vida y el bienestar. (11)

La mejora sobre el metabolismo de los HC se produce por un aumento de la sensibilidad a la insulina, una disminución de la glucemia (durante y después del ejercicio) y una disminución de la glucemia basal y posprandial. Los beneficios se manifiestan a los 15 días pero desaparecen a los 3-4 de no realizarlo. (11)

El tipo de ejercicio a realizar dependerá de la edad, preparación física y preferencias del paciente. Es conveniente que sea de tipo aeróbico y de intensidad moderada (caminar, nadar, etc). (2)

Un ejercicio intenso y desacostumbrado en un corto espacio de tiempo puede provocar una hipoglucemia o empeorar el control metabólico en las horas siguientes, obteniéndose un resultado contrario al esperado. (2)

En general, la intensidad máxima de esfuerzo a realizar se controla mediante la frecuencia cardíaca máxima (FCM) que se debe alcanzar durante el ejercicio y que se calcula restando a 220 la edad. (2)

Si no es posible tomar el pulso se aconsejará al paciente una intensidad que permita hablar durante el ejercicio sin dificultad respiratoria. (2)

Según el tipo de ejercicio, la frecuencia podrá ser de una hora diaria (andar) o de una hora tres veces por semana (gimnasia, natación). (2)

El ejercicio físico ideal para la mayoría de los diabéticos será caminar de 45-60 min/día, 3-5 días por semana. (2)

Aunque no existe contraindicación formal para la práctica deportiva, deben desaconsejarse aquellos que conllevan un riesgo intrínseco (boxeo, submarinismo, alpinismo). (2)

En caso de neuropatía o pie diabético es importante evitar ejercicios que pueda suponer algún traumatismo en los pies, como saltar, carrera, fútbol o bicicleta de montaña, siendo preferibles los ejercicios en medio acuático. (2)

Si existe macroangiopatía y se pretende realizar un esfuerzo intenso es preciso realizar una prueba de esfuerzo o un registro electrocardiográfico ambulatorio (Holter). (2)

### TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento farmacológico debe plantearse cuando tras un período razonable de 3 a 4 meses de tratamiento higienicodietético no se consiguen los objetivos de control (HbA1c mayor 8%). (2)

Es importante mantener cualquier tratamiento durante un período mínimo de 3-6 meses y comprobar su efecto sobre la HbA1c antes de cambiar de escalón terapéutico. (2)

El registro de autoanálisis nos permitirá realizar modificaciones en las dosis de fármaco pero será la HbA1c la que nos indique un cambio de escalón terapéutico. (2)

Los cambios en el tratamiento deberían ser precoces para prevenir las complicaciones o enlentecer su progresión si ya están presentes. (2)

Actualmente se considera que en gran parte de pacientes es necesario el tratamiento combinado, por lo que no se debe perder demasiado tiempo probando diferentes fármacos en monoterapia. (2)

La metformina disminuye la glucogenólisis en ayuno y la neoglucogénesis. Es útil en pacientes diabéticos obesos con hiperglucemia de ayuno y puede disminuir la HbA1c de 1 a 2%. Se ha asociado a reducción de mortalidad (comparada con sulfonilureas e insulina). (2)

La metformina se puede considerar como primera línea de tratamiento en adultos mayores con diabetes tipo 2. Así como un adyuvante a la terapia de insulina en aquellos que requieran una terapia combinada. (2)

La edad avanzada no es contraindicación para el empleo de metformina; su uso está relativamente contraindicado en casos de enfermedad renal (creatinina

sérica mayor 1.5 mg/dl), enfermedad vascular grave (coronaria, cerebral o periférica). (2)

La dosis de metformina debe de reducirse si la depuración de creatinina es de 30 a 60 ml/min, y está contraindicada en cifras menor de 30 ml/min. (2)

En los adultos mayores de 80 años o aquellos con una masa muscular reducida y que utilizan metformina, se deberá realizar una depuración de creatinina en orina de 24 horas. (2)

En adultos mayores diabéticos, sin obesidad, en quienes no se alcanzan metas con cambios dietéticos y en el estilo de vida, se recomienda agregar dosis bajas de sulfonilurea con incrementos graduales, en combinación con uso de metformina. (2)

Debe interrogarse sobre la presencia de efectos secundarios gastrointestinales con el uso de metformina en el adulto mayor frágil ya que ocasiona hiporexia y pérdida de peso. (2)

En aquellos casos en que metformina este contraindicado por daño renal puede ser prescrito insulina, y en el caso de que no sea tolerado, puede ser prescrito un secretagogo de insulina a dosis bajas. (2)

Las sulfonilureas tienen una capacidad de reducir la HbA1c cerca de 1.5%. En general son bien tolerados a dosis bajas y no presentan efectos secundarios gastrointestinales como otros euglucemiantes. (2)

Se debe evitar el empleo de glibenclamida como monoterapia en adultos mayores, por el mayor riesgo de hipoglucemia. (2)

Debe evitarse el uso de clorpropamida por el riesgo elevado de hipoglucemia, debido a su vida media prolongada (2).

Las meglitinidas (repaglinida y nateglinida) son secretagogos de insulina con vida media corta que tienen el potencial de causar hipoglucemia, aunque el riesgo es menor que con las sulfonilureas. (2)

Pioglitazona y rosiglitazona (tiazolidinedionas) disminuyen la resistencia a la insulina y mejoran la sensibilidad periférica a la insulina. El riesgo de hipoglucemia en adultos mayores es bajo. (2)

Los efectos secundarios de las tiazolidinedionas son: Edema periférico, retención de líquidos, incremento en el riesgo de neumonías, aumento en el riesgo de fracturas en mujeres, incremento en los casos de insuficiencia cardiaca e infarto de miocardio, mayor mortalidad en adultos mayores. (2)

El uso de tiazolidinedionas se contraindica su uso en pacientes con insuficiencia cardiaca clase II a IV de la NYHA. (2)

No se recomienda utilizar tiazolidinedionas en pacientes con osteoporosis, riesgo de pérdida ósea, historia de cáncer de vejiga o insuficiencia cardiaca. (2)

Pioglitazona y rosiglitazona no deben usarse como fármacos de primera línea para el tratamiento del adulto mayor diabético. (2)

La acarbosa (inhibidor de alfa-glucosidasa) se une competitivamente con las enzimas que degradan los carbohidratos complejos a monosacáridos en el intestino, disminuyendo la cantidad de carbohidratos simples absorbibles. Puede disminuir los niveles de glucosa postprandial y HbA1c 0.5%, con riesgo bajo de producir hipoglucemia. Los efectos secundarios gastrointestinales (diarrea, flatulencia) son frecuentes. (2)

Se recomienda emplear la acarbosa en los adultos mayores con diabetes en los que existe bajo riesgo de hipoglucemia. Además en aquellos en quienes los efectos secundarios gastrointestinales no representen un riesgo. (2)

Los inhibidores de la enzima DipeptidilDipeptidasa IV (DPP-IV) (sitagliptina, vidapliptina, saxagliptina y linagliptina) bloquean el metabolismo del péptido similar al glucagón 1 (glp-1) y el péptido insulínico dependiente de glucosa, prolongando la vida media y los niveles de éstas. Provocan un incremento secundario de las incretinas y por lo tanto disminución de HbA1c en 0.5%. (2)

Los inhibidores de DPP-IV logran un control glucémico similar al ofrecido por tiazolidinedionas y sulfonilureas, con bajo riesgo de hipoglucemia y efecto neutral en el peso pero con costo superior. (2)

Los inhibidores de DPP-IV son útiles en el tratamiento de adultos mayores diabéticos en quienes está contraindicado usar sulfonilureas, metformina o que tengan alto riesgo de hipoglucemia al usar insulina. (2)

Los fármacos inhibidores de DPP-IV no están recomendados como tratamiento de primera línea en el adulto mayor diabético debido a la poca información sobre perfil de seguridad a mediano y largo plazo, además por su alto costo. (2)

#### FÁRMACOS QUE INDUCEN HIPERGLUCEMIA

Existen múltiples fármacos que se asocian con hiperglucemia y diabetes, entre ellos, los antihipertensivos de tipo diuréticos tiazídicos y los beta-bloqueadores. (2)

Los antipsicóticos son fármacos comúnmente empleados en adultos mayores que se asocian con aumento de la glucemia. Los antipsicóticos de mayor riesgo son la clozapina y olanzapina. (2)

Los corticoesteroides aún en dosis bajas y medianas se asocian con un incremento de los niveles de glucemia. Algunos otros fármacos que se asocian a hiperglucemia o descontrol de diabetes son: Inhibidores de proteasas, tacrolimus, pentamidina, fenitoína, fluoroquinolonas. (2)

#### TRATAMIENTO COMBINADO CON FÁRMACOS ORALES

Tras un período de respuesta al tratamiento en monoterapia se observa un empeoramiento del control metabólico, independientemente del fármaco utilizado. Para mejorar el control metabólico, se recomienda añadir un segundo fármaco oral. (2)

-METFORMINA Y SULFONILUREA. Es la asociación con mayor efectividad y experiencia y supone una reducción adicional de la HbA1c de 1 a 2 puntos. Deben respetárselas contraindicaciones de ambos fármacos. (2)

-METFORMINA Y REPAGLINIDA. Efectividad similar a la asociación de metformina y SU, aunque con menor experiencia. (2)

-SU o metformina y acarbosa. A pesar de disponerse de pocos estudios, serían útiles en pacientes en los que predominan las hiperglucemias posprandiales. Reducción adicional de la HbA1c de 0.5 a 1 puntos. (2)

#### TRATAMIENTO COMBINADO CON FÁRMACOS ORALES E INSULINA

Cuando el paciente no se controla adecuadamente con fármacos orales, la adición de una dosis de insulina nocturna es para numerosos autores el siguiente escalón. (2)

La dosis antes de cenar, o mejor al acostarse, frena la producción hepática nocturna de glucosa reduciendo la hiperglucemia basal. (2)

El aumento de peso y el riesgo de hipoglucemias son menores y no se suele precisar suplementos de hidratos de carbono antes de acostarse. (2)

Cuando no se consigue un control adecuado se deben utilizar pautas con dos o más dosis de insulina. (2)

-Pacientes tratados con sulfonilureas. El tratamiento combinado consigue un control similar al obtenido con insulina en monoterapia, pero con unas menores necesidades de insulina y una mejor relación coste-efectividad. Si el paciente toma 3 comprimidos diarios parece más prudente suspender la dosis de SU de la cena. (2)

-Pacientes tratados con metformina. La adición de insulina nocturna es de elección en el diabético obeso, produce menor aumento de peso, menos hipoglucemias y mayor reducción de la HbA1c que el uso de 2 dosis de insulina o la asociación de SU con insulina nocturna. No es necesario reducir la dosis de metformina. (2)

-Pacientes tratados con sulfonilurea y metformina o acarbosa. La experiencia es menor. Aunque no es obligatorio suspenderlos, parecems prudente dejar sólo uno de ellos: la SU si hay normopeso y la metformina si hay sobrepeso u obesidad. (2)

-Pacientes obesos ya tratados con insulina. Si el control no es aceptable a pesar de dosis elevadas de insulina, se aconseja la introducción de metformina, que reduce los requerimientos de insulina y disminuye la HbA1c de 1 a 2 puntos. Lados con insulina también es adición de acarbosa en pacientes tratados con insulina también es útil aunque aporta beneficios más modestos (reducción HbA1c: 0.5-1%). La adición de una SU podría estar indicada en casos de contraindicación o intolerancia a la metformina. (2)

#### TRATAMIENTO SEGÚN LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

El clínico debe tener en cuenta la comorbilidad individual, el estado cognitivo y funcional para determinar cuáles son los objetivos en el control de la glucosa y deben ser acordados con el paciente y/o cuidador. (2)

En adultos mayores con una o dos enfermedades crónicas coexistentes, estado cognoscitivo intacto y funcionalidad conservada, las metas terapéuticas serán:

- HbA1c menor 7.5%
- Glucemia en ayuno o preprandial 90-130 mg/dl
- Presión arterial menor 140/80 mmHg (2)

En adultos mayores con 3 o más enfermedades crónicas coexistentes o dependencia funcional leve o deterioro cognoscitivo las metas terapéuticas serán:

- HbA1c menor 8.0%
- Glucemia en ayuno 90-150 mg/dl
- Presión arterial menor 140/80mmHG (2)

En adultos mayores con enfermedad crónica en estadios graves o con dependencia funcional moderada o grave o con síndrome demencial, las metas terapéuticas serán:

- HbA1c menor 8.5%
- Glucemia en ayuno 100-180 mg/dl
- Presión arterial menor 150/90 mmHg. (2)

En adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2, frágiles, con dependencia funcional, síndromes geriátricos, enfermedad sistémica o institucionalizados, se recomienda como meta mantener cifras de:

- HbA1c entre 7.6% y 8.5%
- Glucemia en ayuno entre 136 y 165 mg/dl
- Presión arterial menor 150/90 mmHg (2)

En todos los casos previos puede establecerse como meta de HbA1c un valor menor, siempre que el riesgo de hipoglucemia sea bajo. (2)

Ningún paciente debe iniciar terapia hipoglucemiante con medicamentos hasta que el nivel de glucosa en ayunas es constantemente de 126 mg/dl o mayor. (2)

Las metas de tratamiento deben ser individualizadas considerando: Presencia de fragilidad, estado cognoscitivo, grado de funcionalidad, síndromes geriátricos, comorbilidades, uso actual de fármacos, evaluación socio familiar. (2)

Se recomienda mantener un control glucémico adecuado en adultos mayores con diabetes para:

- Prevención de estado hiperosmolarhiperglucémico.
- Prevención de complicaciones a largo plazo.
- Prevención de la toxicidad por glucosa:
  - Envejecimiento acelerado.
  - Micro y macroangiopatía.
  - Infecciones
  - Deshidrción.
  - Incontinencia / Nicturia
  - Disfunción cognoscitiva. (2)

Debe ser realizado por un equipo multi e interdisciplinario con la participación del geriatra, el psicólogo, nutriólogo, trabajador social y la familia, debe tener como meta la reducción de las cifras de glucosa a niveles de 120 a 140 mg en ayunas. (2)

El adecuado control de la glucosa disminuye los síntomas de la enfermedad y brinda bienestar al paciente, disminuyendo consecuentemente: Nicturia, caídas, infecciones urinarias, mareo y confusión. (2)

Con el control de la glucemia se ha observado disminución del riesgo de las complicaciones macro y micro vasculares a largo plazo. (2)

En el caso del adulto mayor vulnerable, donde la expectativa de vida es menor a 5 años, es suficiente disminuir la HbA1c por debajo de 8.5%, con el fin de evitar hipoglucemia y sus consecuencias. (2)

El control estricto de la glucemia aumenta el riesgo de presentar hipoglucemia, lo cual es más frecuente en adultos mayores vulnerables o que presentan alteraciones cognoscitivas. (2)

El hecho de buscar un óptimo control de la glucemia en adultos mayores con diabetes, además de la comorbilidad que estos presentan, condiciona la presencia de polifarmacia y como consecuencia reacciones adversas por interacciones fármaco- fármaco y fármaco- enfermedad. (2)

Los adultos mayores con diabetes pueden tener distintos niveles de deterioro nutricional que influye y modifica el impacto en otras comorbilidades. Por lo que se debe tener una evaluación nutricional de manera rutinaria. Las recomendaciones de cambios en el estilo de vida se individualizarán de acuerdo a la funcionalidad y capacidad física. (2)

Los adultos mayores diabéticos con obesidad pueden beneficiarse de una restricción moderada en el consumo calórico e incremento de la actividad física; los requerimientos calóricos pueden ser menores que los de un adulto joven. (2)

En vista de sus beneficios limitados, las dietas restrictivas deben evitarse en los pacientes de 70 años o más, y en aquellos con desnutrición. (2)

Se debe monitorizar estrechamente la disminución de peso en el adulto mayor. La pérdida de peso mayor a 5% es un componente del síndrome de fragilidad y puede conducir a pérdida de masa ósea femoral y en mujeres aumento en el riesgo de fractura de cadera, independientemente del peso actual. (2)

Sin embargo, en adultos mayores diabéticos con obesidad la pérdida moderada de peso (5-10% del peso inicial) es aconsejable. (2)

Es recomendable la prescripción de suplementos vitamínicos en aquellos con consumo calórico bajo. (2)

Los adultos mayores diabéticos institucionalizados son muy propensos a desarrollar desnutrición antes que sobrepeso u obesidad. (2)

No es recomendable la prescripción de “dieta para diabético” o “dieta hipocalórica” o “dieta baja en carbohidratos” para el adulto mayor diabético institucionalizado. (2)

Todos los adultos mayores deben participar lo más activamente posible en un programa de actividad física adaptado, que implique entrenamiento de resistencia, ejercicios de equilibrio y entrenamiento físico cardiovascular. (2)

Antes de incrementar el patrón usual de actividad física o incluir un nuevo programa de ejercicio, se deberá realizar un examen médico para identificar condiciones que pudieran contraindicar algunos tipos de ejercicio. (2)

Los ejercicios aeróbicos así como los de resistencia progresiva a corto tiempo pueden llevar a un número favorable de beneficios en salud como: Control glucémico, incremento en la fuerza muscular, disminución de la masa grasa, mejoría en el perfil de lípidos, mejor control de la presión arterial. (2)

Cuando el adulto mayor no pueda realizar la actividad física recomendada debido a una enfermedad, se recomienda mantener físicamente activo en la medida en que su estado de salud y nivel de funcionalidad lo permitan. (2)

En el adulto mayor pre-frágil y frágil con diabetes, se recomienda realizar campañas o programas de ejercicio para fomentar la actividad física, la motivación, autoeficacia, efectividad y mejorar el apego de los programas de activación. (2)

El tratamiento eficaz de la depresión mejora el logro de los objetivos en las metas de tratamiento del paciente diabético. (2)

En los adultos mayores diabéticos deben utilizarse con precaución los medicamentos antidepresivos asociados a ganancia de peso (mirtazapina, antidepresivos tricíclicos). (2)

Los adultos mayores diabéticos y deprimidos solicitan más servicios y pasan más tiempo en los hospitales e incurren en mayores costos médicos, por lo tanto un tratamiento eficaz de ambas patologías puede ayudar a reducir costos derivados de la atención médica. (2)

El tratamiento de depresión debe ser parte de las intervenciones diseñadas para mejorar el autocuidado en los adultos mayores diabéticos. (2)

Se recomienda el uso de inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina para el tratamiento de la depresión en el adulto mayor diabético. (2)

Se recomienda el uso de antidepresivos tricíclicos en caso de adultos mayores diabéticos con depresión y neuropatía periférica concomitante, utilizar a dosis bajas y con las precauciones necesarias. (2)

En el adulto mayor que recibió tratamiento farmacológico para la depresión se deberá evaluar la mejoría de los síntomas en las siguientes 6 semanas de iniciada la terapia. (2)

Se acepta que la combinación de psicoterapia y tratamiento farmacológico tiene mejor efecto que cualquier componente de manera individual, sin embargo, la evidencia sugiere que el mantenimiento del medicamento para prevenir la recurrencia es mejor que la psicoterapia sola. (2)

Intervenciones como la socialización, ejercicio, terapia física y ocupacional ayudan a maximizar la función física y la participación de la familia para mejorar la comunicación y el apoyo. (2)

Se recomienda ofrecer por escrito las medidas de higiene de sueño como tratamiento inicial a los adultos mayores diabéticos con trastorno del sueño tipo insomnio. (2)

En pacientes con déficit visual se debe favorecer un ambiente que facilite la visión, por lo que se recomienda:

- Mantener una iluminación adecuada principalmente en recámara y baño.
- Utilizar contraste de colores.
- Barandales para prevención de caídas.
- Impresión de texto en letra a gran escala.
- Favorecer la adaptación y aceptación a las condiciones del paciente. (2)

El uso de Vitamina D a dosis mayores a 400-800 UI por día, reduce el riesgo de fractura no vertebral; además existe una asociación entre niveles bajos de vitamina D y disminución de la masa muscular, fuerza muscular e incremento de caídas. (2)

Se recomienda suplementar con Vitamina D a los adultos mayores vulnerables con diabetes, si sus niveles séricos son menores de 30 ng/ml. (2)

Se recomienda fomentar el ejercicio de resistencia, para tratar la debilidad muscular, ya que esta disminuye la discapacidad, principalmente en personas con deterioro funcional temprano. (2)

Se recomienda realizar entrenamiento de resistencia física al menos 3 veces por semana ya que mejora la fuerza muscular y la actividad física con el fin de evitar o retrasar la aparición de fragilidad y mantener la funcionalidad del adulto mayor con diabetes. (2)

Se recomienda actividad física de 30 a 60 minutos al día, en sesiones de 10 minutos cada uno, con un total de 150 a 300 minutos a la semana, para mantener resistencia, equilibrio y flexibilidad. (2)

Se recomiendan actividades físicas que no exijan un estrés ortopédico, como caminar, ejercicio acuático, bicicleta, realizándolo de 20 a 30 minutos al día 3 veces a la semana. (2)

En el adulto mayor pre-frágil, el entrenamiento de resistencia se realiza con series de repeticiones de 3 a 7 veces por semana. (2)

La intensidad y duración de la actividad física debe ser individualizada de acuerdo a las capacidades físicas de cada paciente y de ser posible supervisada por un profesional en rehabilitación o fisioterapeuta. (2)

En adultos mayores frágiles se obtiene mayor beneficio con el ejercicio de resistencia que con cualquier otra intervención. (2)

Se debe realizar una evaluación periódica en los ancianos frágiles, sobre todo después de una enfermedad, para determinar cambios en sus necesidades y hacer las modificaciones oportunas en la prescripción de tratamiento y recomendaciones. (2)

Se recomienda que los adultos mayores diabéticos y sus cuidadores mantengan un listado actualizado de los medicamentos utilizados para ser evaluados por su médico e identificar polifarmacia, eventos adversos y fármacos potencialmente inapropiados. (2)

En el adulto mayor diabético con depresión, caídas, deterioro cognoscitivo o incontinencia urinaria deberá revisarse, y en su caso modificarse, la lista de medicamentos cada 3 meses. (2)

La adherencia al tratamiento de los adultos mayores diabéticos y con comorbilidades crónicas es baja y el personal de salud tiende a sobreestimar el apego a los fármacos. (2)

Debe evaluarse siempre la necesidad de continuar o suspender los fármacos en función de sus indicaciones actuales, contraindicaciones y potenciales interacciones con el resto de fármacos. (2)

Las intervenciones que ayudan en la prevención de las caídas en los ancianos, incluyen:

- Revisión, ajuste o retiro de los fármacos precipitantes o que predisponen a caídas (diuréticos, sedantes, vasodilatadores, betabloqueadores, analgésicos opioides, etc.

- Hidratación adecuada.

- Colocar en posición sentado y movilizar extremidades antes de intentar la deambulación.

- Buscar intencionadamente hipotensión ortostática.

- Manejo oportuno del delirium.

- Adherencia a una rutina con horario específico para acudir al retrete.

- Vigilar aquellos pacientes con déficit visual.

- Proporcionar los apoyos para los sentidos, es decir lentes o aparatos auditivos.

- Indicar que se eviten incorporaciones bruscas en los que tienen un reposo prolongado o están bajo efectos de analgésicos opioides, sedantes o anestésicos. (2)

La clasificación de Wagner de úlceras cutáneas en pie diabético es ampliamente utilizada y validada, por lo que se recomienda su uso para clasificar lesiones al inicio del tratamiento y dar seguimiento de las mismas. (2)

A los adultos mayores diabéticos y a sus familiares se les debe enseñar y educar sobre los cuidados y auto exploración de los pies. Se debe realizar por lo menos una vez al año para detectar oportunamente la presencia de neuropatía,

piel seca, ulceraciones, grietas o factores de riesgo que contribuyan a desarrollarlas. (2)

Se recomienda el uso de gabapentina en adulto mayor con diabetes mellitus y neuropatía dolorosa, en lugar de carbamazepina y antidepresivos tricíclicos debido a su menor riesgo de efectos adversos. (2)

#### TRATAMIENTO CON INSULINA EN MONOTERAPIA

Existen varios tipos de insulina según la duración de su acción. Se presentan en viales (concentración de 40 U/ml), cartuchos para pluma de inyección y jeringas precargadas, ambos con una concentración de 100 U/ml. Las jeringas precargadas son bien aceptadas y disminuyen los errores en las dosis. (2)

La insulina lispro es un análogo sintético de la insulina con una acción hipoglucemiante más precoz y breve que la rápida. (2)

Podría estar indicada en diabéticos tratados con múltiples dosis y mal control de las glucemias posprandiales. La reducción de la HbA1c no difiere de la obtenida con insulina regular. (2)

Recientemente, se ha introducido un análogo de acción intermedia, la insulina NPL (neutra protaminalispro), con un perfil de acción similar al de la insulina NPH y cuya principal utilidad sería que, a diferencia de la NPH, puede mezclarse con insulina lispro de acción rápida en pacientes que precisan de esta última para el control de las glucemias posprandiales. (2)

#### INDICACIONES DE LA INSULINIZACIÓN

**DEFINITIVAS:** Control metabólico deficiente y mantenido a pesar del tratamiento con dosis plenas de FO (solos o en asociación), y persistencia de cetonurias o pérdida de peso. (2)

**TRANSITORIAS:** Enfermedades intercurrentes con descompensación aguda hiperglucémica tales como infecciones febriles o traumatismos graves; infarto agudo de miocardio (IAM); cirugía mayor; tratamiento con corticoides, y embarazo y lactancia. (2)

#### INICIO DEL TRATAMIENTO

En la diabetes tipo 2 se aconseja iniciar el tratamiento con 0.3 U por kg de peso y día de insulina de acción intermedia. (2)

En las pautas nocturnas, en ancianos y en pacientes tratados con dosis altas de SU la dosis será de 0.2 U/KG/DÍA para prevenir las hipoglucemias. (2)

Las necesidades de insulina habituales son de 0.3 a 0.7 U/kg/día y suelen aumentar con la progresión de la enfermedad, pudiendo llegar a ser de 1.5 U/kg/día en pacientes obesos. (2)

En las pautas de 2 dosis al día se repartirá la dosis total en dos tercios antes del desayuno y un tercio antes de la cena. En algunos pacientes de edad avanzada puede ser suficiente una sola dosis diaria para conseguir un control aceptable y prevenir las complicaciones agudas. (2)

#### MODIFICACIONES DE LAS DOSIS DE INSULINA

Toda modificación de la pauta de insulina debe ir acompañada de un incremento temporal de la frecuencia de autoanálisis. (2)

Antes de cualquier modificación es necesario comprobar la persistencia de la alteración y verificar: características de la dieta, número de tomas y distribución horaria, intervalo entre la inyección de insulina y la ingesta; tipo de ejercicio y horario y revisar las técnicas de inyección y autoanálisis (código de las tiras y calibración del aparato). (2)

Las variaciones de dosis no serán superiores a 2-4 U/día y habitualmente se modificará solo una de las dosis. Bastantes pacientes son capaces de modificar por sí mismos las dosis de insulina en función de los resultados de los autoanálisis. (2)

Algunos pacientes, especialmente obesos tratados con varias inyecciones de insulina al día, necesitan dosis progresivamente elevadas sin observar una mejora importante del control y con el consiguiente incremento del peso. (2)

En estos casos, debe sospecharse un hiperinsulinismo inducido, que puede ser modificado reduciendo de forma importante las dosis de insulina o, mejor aún, añadiendo un fármaco oral que mejore la insulinoresistencia (metformina) y permita reducir posteriormente la dosis diaria de insulina. (2)

#### MEZCLAS DE INSULINA

Las mezclas estándar comerciales permiten un mejor control de las hiperglucemias posprandiales, son más cómodas para el paciente y reducen los errores inherentes a la obtención manual de la mezcla. Las más usadas son las 20/80 y 30/70. También se dispone de una mezcla de inslinalispro y NPL. (10)

#### CRITERIOS DE CONTROL

Los criterios de control de la ADA y el Consenso Europeo dan tanta importancia al control glucémico como a las cifras de presión arterial, perfil lipídico y al abandono del hábito tabáquico. (10)

La normalización, o mejora de todos estos parámetros, es necesaria para reducir la incidencia de complicaciones específicas y especialmente la macroangiopatía, principal causa de muerte en los diabéticos tipo 2. (10)

#### DIABETES MELLITUS Y SU RELACIÓN CON SÍNDROMES GERIÁTRICOS

El adulto mayor diabético tiene hasta 1.5 veces más riesgo de pérdida en funciones cognoscitivas y hasta 1.6 veces más riesgo de desarrollar demencia. (6)

La presencia de diabetes mellitus es un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cerebro – vascular, por lo cual, se puede establecer su relación con deterioro cognoscitivo. (6)

La evolución crónica de diabetes y niveles séricos elevados de HbA1c se asocian a deterioro cognoscitivo.(6)

La presencia de diabetes mellitus en el adulto mayor se asocia con bajo desempeño en la memoria semántica y en la velocidad de percepción, más no en otros dominios cognoscitivos como memoria episódica y memoria de trabajo. (6)

La frecuencia de anormalidades en el metabolismo de la glucosa (alteración en glucosa plasmática de ayuno, intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus) son más altos en pacientes con enfermedad de Alzheimer comparado con los adultos mayores sin demencia. (2)

Diabetes mellitus se asocia al desarrollo de depresión en el adulto mayor.  
El adulto mayor diabético tiene el doble de riesgo de padecer depresión.  
La depresión se asocia con un pobre control glucémico y discapacidad funcional. (2)

La interacción de diabetes y depresión es sinérgica; predice mayor incidencia de mortalidad, complicaciones vasculares y discapacidad en las actividades de la vida diaria, independientemente de las características sociodemográficas. (2)

La inactividad física e índice de masa corporal (IMC) elevado son más prevalentes entre los pacientes con depresión. (2)

El adulto mayor diabético suele tener sueño fragmentado siendo algunas de sus causas la presencia de nicturia, dolor neuropático, polifarmacia y calambres. (2)

El adulto mayor diabético tiene mayor probabilidad de padecer apnea del sueño, particularmente aquellos con neuropatía autonómica. (2)

Una tercera parte de los adultos mayores diabéticos presentan insomnio de mantenimiento; la gravedad del mismo se correlaciona con el grado de hiperglucemia. (2)

La prevalencia de síndrome de piernas inquietas y movimientos periódicos de extremidades es mayor en los adultos mayores diabéticos. (2)

Se recomienda en todo adulto mayor con diabetes mellitus realizar la búsqueda intencionada de trastornos del sueño, en particular, insomnio, apnea del sueño y síndrome de movimientos periódicos de las extremidades y síndrome de piernas inquietas. (2)

Los trastornos del sueño se relacionan en sentido bidireccional con otros síndromes geriátricos de tal forma que, asociado a las alteraciones del sueño, puede presentarse síndrome de caídas con la consecuente inmovilidad y dependencia funcional. De igual forma, puede coexistir con fragilidad y depresión, ambas con efectos deletéreos en el estado de bienestar del anciano y riesgo de morir. (2)

El adulto mayor diabético tiene mayor riesgo para el desarrollo de retinopatía, glaucoma y cataratas, por ende privación sensorial y sus consecuencias. (2)

Las consecuencias de la disminución o la pérdida de la visión asociada a diabetes son: Caídas, fracturas, errores en la toma de medicamentos, deterioro de la movilidad, limitación en actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria, depresión. El déficit visual asociado a enfermedades relacionadas (diabetes mellitus) con el envejecimiento es una de las condiciones más comunes entre los adultos mayores y un problema de salud pública. (6)

El déficit visual impacta negativamente en: La funcionalidad del paciente, crea o incrementa la discapacidad, inicia o perpetúa el deterioro psico-social, entorpece o dificulta la rehabilitación, aumenta los costos en servicios a la salud, entre otros. El déficit visual es un factor de riesgo independiente para presentar una caída y/o caídas recurrentes (síndrome de caídas) en el adulto mayor. (6)

La diabetes se asocia con desarrollo temprano de daño vestíbulo coclear, lo cual predispone a caídas. (2)

La prevalencia de diabetes mellitus en adultos mayores frágiles o vulnerables se estima en 22 a 25% en Norteamérica, es mayor en latinos, afroamericanos y obesos. (2)

La diabetes mellitus acelera la pérdida de la fuerza muscular asociada al envejecimiento, condicionando mayor deterioro de la funcionalidad. (18)

La pérdida de la fuerza y masa muscular (sarcopenia) son componentes importantes del síndrome de fragilidad. (18)

Los adultos mayores diabéticos tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome de fragilidad, incluso a una edad más temprana, así como sus consecuencias tales como caídas, hospitalización, institucionalización y muerte. (18)

Se considera polifarmacia cuando el adulto mayor consume más fármacos que los que están clínicamente indicados. (18)

Los adultos mayores con diabetes mellitus consumen más fármacos que los no diabéticos, una de las causas de polifarmacia en el adulto mayor con diabetes mellitus es el consumo de fármacos inapropiados. (18)

Los efectos secundarios derivados del tratamiento de diabetes mellitus aumenta el riesgo de presentar síndromes geriátricos como: riesgo de caídas, fractura de cadera, incontinencia urinaria, dolor crónico y depresión en los adultos frágiles. (18)

Los efectos negativos podrían atribuirse a la mayor probabilidad de interacciones farmacológicas que es proporcional a la cantidad de medicamentos consumidos. (18)

El empleo de fármacos inapropiados se asocia con mayor ocurrencia de eventos adversos, interacciones fármaco- fármaco y fármaco- enfermedad. (18)

La adherencia al tratamiento es menor con:

- Regímenes complejos.
- Pobre explicación sobre los beneficios.
- Pobre explicación de los efectos colaterales.
- Mayor costo de los medicamentos
- Comunicación deficiente con los adultos mayores. (18)

La polifarmacia es inevitable cuando existen comorbilidades crónicas que requieren varios fármacos para su tratamiento. (18)

La prevalencia de caídas en los adultos mayores diabéticos es del 30%; es más frecuente en mujeres mayores, en quienes presentan dolor, sobrepeso y menor fuerza de las extremidades inferiores. (18)

El síndrome de caídas es más frecuente entre los adultos mayores diabéticos en comparación con los no diabéticos. (18)

Los adultos mayores diabéticos con neuropatía sensitiva de los pies son más propensos a caer, pero el ejercicio de resistencia puede mejorar el balance sin incrementar el riesgo de desarrollar úlceras por presión. (18)

En los adultos mayores diabéticos el riesgo incrementado de caídas se debe a múltiples factores, entre ellos:

- Privación sensorial
- Deterioro de la función renal
- Fragilidad
- Disminución de la funcionalidad
- Polifarmacia

- Comorbilidad (hipertensión, osteoartritis)
- Neuropatía periférica y autonómica
- Episodios de hipoglucemia por leves que sean. (18)

Un control glucémico adecuado previene la progresión de algunas complicaciones de diabetes y consecuentemente puede disminuir el riesgo de caídas. Un control glucémico muy estricto incrementa el riesgo de caídas. (18)

Niveles muy bajos de HbA1c y la presencia de neuropatía son factores de riesgo independientes para presentar síndrome de caídas en adultos mayores diabéticos. (6)

En riesgo de caídas en los adultos mayores diabéticos incrementa hasta 5 veces cuando tienen alteraciones de la marcha y equilibrio. (6)

Las caídas en el adulto mayor diabético se asocian a lesiones leves como heridas o contusiones hasta lesiones graves como fracturas, inmovilidad y muerte. (6)

Los adultos mayores diabéticos hospitalizados tienen mayor riesgo de complicaciones, incluidas las caídas, debido a:

- Descontrol glucémico.
- Incremento del riesgo cardiovascular.
- Delirium
- Infecciones nosocomiales
- Abatimiento funcional
- Sarcopenia y fragilidad
- Úlceras por presión
- Desnutrición
- Depresión (6)

Los ancianos con diabetes tienen una velocidad menor de la marcha, pasos más cortos y una base de sustentación más amplia. Además son más proclives al desarrollo de enfermedades como Insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular cerebral, deterioro cognoscitivo, obesidad, mayor ingesta de medicamentos y menor índice Tobillo/Brazo, condicionando un incremento en el riesgo de caídas. (6)

## COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes de DM en el adulto mayor son: nefropatía, retinopatía, cardiopatías, enfermedad vascular cerebral, infecciones urinarias y pulmonares, deshidratación y estados hiperosmolares, hipertensión arterial, depresión síndrome de maltrato y la más grave y difícil de controlar, la hipoglucemia; problemas arteriales de miembros pélvicos, pie diabético. (2)

Las complicaciones crónicas de diabetes mellitus en el anciano son precursoras del desarrollo del pie diabético. La neuropatía sola o acompañada de deformidad articular es responsable hasta del 60% de las úlceras. La neuropatía en conjunto con la enfermedad vascular periférica genera 20% de las úlceras y otro 20% es generado por la enfermedad vascular aislada. (2)

### PRONÓSTICO

La mortalidad asociada a diabetes mellitus en el adulto mayor se incrementa en relación a la presencia de complicaciones cardiovasculares. (6)

Hay un incremento en 3 veces la mortalidad en el adulto mayor diabético vulnerable. (6)

El adulto mayor diabético tiene mayor riesgo de hospitalización. Los principales factores de riesgo asociados a hospitalización son: Disminución del estado cognoscitivo, bajo apoyo social. (6)

El control glucémico estricto o intensivo en el adulto mayor diabético vulnerable o frágil ofrece menor beneficio en la prevención de las complicaciones a mediano y largo plazo. En el adulto mayor diabético vulnerable el tratamiento debe establecerse con decisiones compartidas estableciendo vínculo entre el personal de salud y el paciente, intercambiando información deliberando las opciones para actuar según los puntos discutidos. (2)

El riesgo de fallecer por las complicaciones de diabetes mellitus disminuye con la edad sin embargo la mortalidad continua siendo muy alta incluso en mayores de 85 años. En hispanos y afroamericanos es más difícil alcanzar las metas de control glucémico y esto provoca mayor riesgo de complicaciones. (2)

Los adultos mayores diabéticos residentes de asilos o casas de día tienen más riesgos de caídas, enfermedades cardiovasculares y depresión. (2)

## CALIDAD EN LA ATENCIÓN

### ANTECEDENTES

Dentro de las preocupaciones del ser humano desde que apareció en la faz de la Tierra, ha sido la atención a su cuerpo para librarse de las enfermedades una de las más importantes, pues padecerlas lo limitó ante las adversidades del exterior. (13)

Ya desde la antigüedad se idearon instancias y leyes que protegieran al enfermo. Una de las primeras es el Código de Hammurabi, elaborado hacia el año 1800 A. de C., que contiene trece artículos consagrados a la práctica de la profesión médica. (13)

Una línea de trabajo importante es la de la autoevaluación del nivel de excelencia empresarial, que surgió gracias a las convocatorias para la obtención de los premios de excelencia. (13)

En ellos se pretende que a través de la autoevaluación, se pueda contar con un diagnóstico situacional de las organizaciones, conocer sus problemas y puntos débiles a fin de trabajar para su mejora continua, hasta lograr la excelencia en satisfacción de clientes y empleados, efectos benéficos en la sociedad y resultados óptimos de la empresa. (13)

En México durante 1996, el tema de la evaluación y mejora continua de la calidad de la atención médica tuvo un giro radical, con la aparición en el marco del Sector Salud, de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), creada por decreto presidencial del 3 de junio de 1996. La CONAMED enfoca a la calidad de la atención médica, desde el punto de vista de las presuntas faltas de calidad, identificadas a partir de las quejas presentadas por los pacientes, como consecuencia de su insatisfacción con los servicios recibidos. (13)

#### DEFINICIÓN

La OMS señala que las intervenciones de atención a la salud se realizan con el propósito de beneficiar a los pacientes, pero también pueden causarles daño. Los sistemas sanitarios están diseñados para mejorar la salud de la población a través de esquemas, que si bien resultan altamente complejos, implican riesgos reales o potenciales frecuentemente no considerados en sus procesos de planeación. La combinación compleja de procesos, tecnologías e interacciones humanas, que constituye el sistema moderno de prestación de atención a la salud, puede aportar beneficios importantes. Sin embargo, también conlleva un riesgo inevitable de que ocurran eventos adversos, y , efectivamente, ocurren con demasiada frecuencia. (13)

El concepto de la calidad de la atención médica varía en diferentes épocas y sociedades; sin embargo, el concepto propuesto por Donabedian pudiera ser suficientemente integrador y globalizador para aceptarlo como definición de ella: Calidad es el grado en que los medios más deseables se utilizan para alcanzar las mayores mejoras posibles, o en palabras de Ruelas, La calidad es una combinación de beneficios, riesgos y costos, en donde de lo que se trata es de ofrecer los mayores beneficios con los menores riesgos posibles y a un costo razonable. (13)

#### EPIDEMIOLOGÍA

En 1999 el Instituto de Medicina de Estados Unidos lanzó un llamado a la comunidad médica y a la sociedad en general acerca del funcionamiento del sistema de salud en ese país y el mundo en general, a través de su reporte "To Err is Human: Building a Safer Health System", en el cual se declaró que, tan sólo en los Estados Unidos, entre 44,000 y 98,000 personas mueren cada año como consecuencia de errores médicos que pudieron prevenirse. (13)

Se ha estimado que los costos totales, incluyendo los gastos por atención médica adicional, pérdida del ingreso por falta de productividad laboral e incapacidad, van de 17 a 29 billones de dólares por año en los Estados Unidos. (13)

#### QUE DEBE DE PROPORCIONAR EL SISTEMA DE SALUD.

De acuerdo al Instituto de Medicina, en su libro "Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century", el Sistema de salud debe proporcionar atención con las siguientes características:

- Segura. Evitar que los pacientes sean dañados debido a las intervenciones médicas que se supone intentan ayudarlos.

- Oportuna (a tiempo). Que se reduzcan las esperas y las demoras dañinas para el paciente y el personal médico.

- Efectiva. Proveer servicios basados en el conocimiento científico, a todos aquellos que puedan ser beneficiados y no a aquellos que no puedan beneficiarse.

- Eficiente. Que disminuya el desperdicio de equipo, insumos, ideas y energía.

- Equitativa. Asegurar que el cuidado brindado no varíe en calidad, debido a características personales del paciente, tales como género, etnia, localización geográfica o estatus socioeconómico.

- Centrada en el paciente. Proveer servicio médico que sea respetuoso y que responda a las preferencias, necesidades y valores de los pacientes, asegurándose de tomarlos en cuenta en todas las decisiones clínicas. (13)

#### DIMENSIONES EN LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN MÉDICA

La calidad de la atención médica tiene tres dimensiones:

- La técnica, seguir la mejor estrategia que la ciencia actual hace posible.

- Los aspectos interpersonales, que se establecen en la relación médico-paciente, con el objeto de lograr la mayor satisfacción del usuario con pleno respeto de su autonomía y preferencias.

- El ambiente de los servicios, relativa a aquellos aspectos de las áreas de atención que las hacen agradables y confortables para el paciente y sus familiares. (13)

#### METAS INTERNACIONALES POR LA SEGURIDAD DE LOS PACIENTES

- Identificar correctamente a los pacientes.

- Mejorar la comunicación efectiva.

- Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo

- Garantizar cirugías en el lugar correcto, con el procedimiento correcto y el paciente correcto.

- Reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica.
- Reducir el riesgo de daño al paciente por causa de caídas. (13)

#### LINEAS DE ACCIÓN PROPUESTAS POR LA OPS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD

- Posicionar la calidad de la atención sanitaria y la seguridad del paciente como prioridad sectorial
- Promover la participación ciudadana en temas de calidad.
- Generar información y evidencia en materia de calidad.
- Desarrollar, adaptar y apoyar la implantación de soluciones en calidad.
- Desarrollar una estrategia regional para el fortalecimiento de la calidad de la atención sanitaria y seguridad del paciente. (13)

#### PACIENTE GERIÁTRICO

Durante los últimos decenios el progresivo desarrollo de la geriatría como especialidad autónoma ha permitido conocer mejor aquellos aspectos específicos que vienen a establecer las diferencias entre el adulto anciano y el que sí lo es. (18)

En realidad al individuo de 65 años todavía le queda una esperanza de vida de 18-19 años si es mujer y de 15-16 si se trata de varones. (18)

La demanda sanitaria de esta población envejecida es enorme. Los riesgos de enfermedad, incapacidad y muerte aumentan con la edad por razones múltiples. (18)

La salud es la principal preocupación del anciano en nuestro país. Todo determina que: la tasa de ingresos hospitalarios entre los 60 y 75 años es el doble que el de la población por debajo de esa edad y se triplica a partir de los 80 años y se hace que estas estancias sean más prolongadas, igualmente el número de reingresos hospitalarios. (18)

El envejecimiento viene a representar una dificultad progresiva para el mantenimiento de la homeostasia en situaciones de sobrecarga fisiológica, con aumento de la vulnerabilidad ante cualquier tipo de agresión y pérdida de la viabilidad. Todo ello supone una reducción global de los diferentes mecanismos de reserva del organismo y un estrechamiento del margen entre las situaciones de normalidad y las de enfermedad. (18)

Las modificaciones consecutivas al tipo de vida que el anciano ha llevado y a los factores de riesgo a los que ha estado sometido. No va a envejecer igual aquel que ha vivido en el campo que el que lo ha hecho en la ciudad, el que ha fumado que el que no ha fumado, el que ha llevado a cabo una vida físicamente activa que el sedentario, o el que ha seguido uno u otro tipo de alimentación. (18)

El concepto de paciente geriátrico por excelencia va a incluir los siguientes elementos en su definición. Sujeto normalmente de edad avanzada, especialmente frágil ante cualquier tipo de agresión, con patologías crónicas, múltiples y normalmente productoras de limitaciones funcionales físicas y/o psíquicas. Además, suelen ser personas que tienen problemas sociales sobreañadidos y, con mucha frecuencia, trastornos del comportamiento. (18)

Es este grupo de personas quien mejor y en mayor medida puede beneficiarse de una intervención geriátrica específica, propiamente dicha. (18)

Los pacientes geriátricos pueden y suelen tener: algunas enfermedades específicas de su edad, muy raras o inexistentes en edades anteriores (amiloidosis cardíaca, carcinoma prostático, incontinencia urinaria), otros con una incidencia mucho más alta que la que se encuentra en períodos previos de la vida (infecciones, sobre todo respiratorias y urinarias, diabetes, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, vasculopatías, etc), facilitadas por los cambios que han ocurrido en el organismo y que, además, no se comportan igual que a otras edades, las mismas enfermedades que a cualquier edad, pero con peculiaridades específicas semiológicas, diagnósticas y terapéuticas que es necesario conocer y con mucha más frecuencia con compromiso de otros órganos y sistemas. (18)

Hay que tener en cuenta que todos estos procesos vienen modulados por problemas sociales (de soledad, económicos, de incapacidades, etc), psicológicos, de comportamiento (actitud ante la vida, deterioro mental, etc) y por la mayor necesidad de tomar en cuenta factores complementarios relativos a rehabilitación, reinserción social, etc. (18)

Es reconocido que en atención primaria el enfoque médico clásico que se basa solo en el diagnóstico clínico, no es suficientemente descriptivo como para abarcar las múltiples necesidades bio-psico-sociales y los riesgos de los ancianos frágiles que viven en sus hogares y consultan en un centro de salud. (18)

Considerando que la mayoría de los adultos mayores ambulatorios son funcionales y no requieren de una valoración Geriátrica extensa, se recomienda la aplicación de instrumentos de tamizaje para identificar sujetos en riesgo, reservando una evaluación exhaustiva en aquellos adultos mayores con daño. (18)

La Valoración Geriátrica integral es una herramienta fundamental para la práctica clínica de cualquier médico, que le permite identificar en cualquier nivel de atención las necesidades del paciente geriátrico. (18)

El médico de familia en el ámbito de la atención primaria es el primer receptor de los problemas del adulto mayor y por tanto ha de tener la capacidad de reconocer la problemática de salud del anciano para intervenir preventivamente. (18)

Debemos de tener en consideración que el paciente geriátrico tiene polifarmacia la cual se refiere al uso de 5 o más fármacos, incluyendo la terapia alternativa. Esta es más frecuente en ancianos y contribuye al incremento de reacciones adversas, iatrogenia e ingresos hospitalarios. (18)

El envejecimiento altera la farmacocinética y la farmacodinamia e influye en la elección, dosis y frecuencia de la administración de muchos fármacos. La farmacoterapia puede complicarse por la incapacidad de los ancianos para comprar y obtener los fármacos, o para seguir los tratamientos prescritos. (18)

La multipatología en el anciano provoca un consumo mayor de fármacos y a su vez incremento en las reacciones adversas a medicamentos. (18)

La manera más eficaz de prevenir las reacciones adversas es disminuir la cantidad de fármacos prescritos.(18)

Se recomienda en todo paciente anciano con polifarmacia recordar los 3 principios de la prescripción apropiada:

- Disminuir la cantidad de fármacos.
- Iniciar con dosis bajas e incrementar lentamente
- Al presentar un nuevo síntoma pensar en efectos secundarios. (18)

La disminución en la agudeza visual es un factor de riesgo para caídas, depresión, aislamiento y dependencia funcional. (18)

Se reporta que 18% de las personas de más de 70 años, tienen problemas visuales, ya sea ceguera en 1 o en ambos ojos, un 33.2% reporta problemas con la audición y un 8.6% reporta ambos. A pesar de ser problemas muy comunes, no se realiza un buen escrutinio de ellos. (18)

Es recomendable hacer un examen periódico anual por un optometrista y oftalmólogo para la mayoría de los adultos mayores, especialmente entre aquellos que padecen diabetes mellitus, hipertensión arterial y glaucoma. (18)

La pérdida auditiva en adultos mayores tiene una prevalencia del 25 al 40% en el grupo de 65 años y se incrementa hasta 80% en mayores de 85 años, se asocia con síntomas depresivos y aislamiento social. (18)

La prevalencia de incontinencia urinaria es mayor en mujeres, la cual varía dependiendo del nivel asistencial considerado. Comunidad 30%, Hospital 30%, asilos o unidades de cuidados crónicos 50%. (18)

Dentro de los factores de riesgo para incontinencia urinaria en mujeres están: diabetes mellitus, falta de restitución estrogénica, índice de masa corporal elevado y aunque el deterioro leve de la función cognoscitiva no constituye un factor de riesgo de incontinencia, incrementa los efectos de esta. (18)

Entre los factores de riesgo de Incontinencia urinaria en los varones figura: edad avanzada, síntomas de las vías urinarias inferiores, infecciones del tracto urinario, deterioro funcional y cognoscitivo, trastornos neurológicos y prostectomía. (18)

Los riesgos de la terapia estrogénica a largo plazo (cáncer endometrial, de mama y trombosis que causa enfermedades cardiovasculares y accidente cerebrovascular) indican que el tratamiento debe realizarse durante períodos limitados y mediante una administración local en lugar de una sistémica. (18)

La prevalencia de desnutrición en los ancianos en México varía entre 1 y 4% en los hombres y 1 a 5% en las mujeres. (18)

El Mini Nutritional Assessment es una herramienta para valorar el estado nutricional de los adultos mayores. (18)

En población mexicana el MNA predice el riesgo de malnutrición en el adulto mayor inclusive antes de la aplicación de parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos. (18)

La vacunación anual contra la Influenza, disminuye la incidencia, riesgo de hospitalización y muerte hasta en un 50% en adultos mayores. (18)

La vacunación contra el neumococo disminuye la infección bacteriana así como la forma invasiva de ésta en los adultos mayores. (18)

La asociación de la vacuna Tétanos difteria en el adulto mayor ha demostrado la eficacia en relación a costo beneficio. (18)

Las funciones mentales superiores en el anciano pueden verse afectadas por cambios propios del envejecimiento, entre estos, el déficit cognoscitivo leve puede evolucionar a demencia, es por ello la importancia de realizar detecciones tempranas para tratamiento oportuno. (18)

El deterioro cognoscitivo es cualquier déficit de las funciones mentales superiores (lenguaje, razonamiento, cálculo, memoria, praxias, gnosias, etc). El más común es la pérdida de la memoria. Múltiples causas pueden ser las que provoquen este tipo de trastorno, es por ello que el deterioro cognoscitivo se catoga como un síndrome geriátrico, el cual debe ser evaluado para detectar todos los componentes del mismo, y en su caso, hacer el diagnóstico de demencia. (18)

El trastorno depresivo mayor en el anciano se asocia a síntomas inespecíficos como pérdida de peso, insomnio, somatización, irritabilidad, cambios en el estado de ánimo y aislamiento social. Se manifiesta con menor frecuencia el cuadro clínico clásico. (18)

Con la aplicación de la escala de Yesavage de 30 reactivos, uno de cada 8 mexicanos adultos mayores tiene síntomas de depresión mayor por lo que su detección y manejo es una alta prioridad. La misma prevalencia se encontró con una versión corta de 15 reactivos en una población de adultos mayores hispanos y no hispanos. (18)

La baja actividad física en los adultos mayores se relaciona con altos niveles de depresión, con afectación mayor al sexo masculino. (18)

### PACIENTE GERIÁTRICO

El envejecimiento es un proceso complejo, irreversible, progresivo y natural del ser humano, que se caracteriza por modificaciones morfológicas, psicológicas, funcionales y bioquímicas del organismo. (18)

Todo este proceso desencadena finalmente en una limitación de la capacidad de adaptación del organismo a su medio. (18)

Es reconocido que en atención primaria el enfoque médico clásico que se basa solo en el diagnóstico clínico, no es suficientemente descriptivo como para abarcar las múltiples necesidades bio-psico-sociales y los riesgos de los ancianos frágiles que viven en sus hogares y consultan en un centro de salud. (18)

### EPIDEMIOLOGÍA

El envejecimiento poblacional representa un logro para la humanidad, pero también un reto para las instituciones públicas.(18)

El proceso de envejeciendo el México es irreversible, los adultos mayores del mañana ya nacieron.(18)

El crecimiento acelerado de la población envejecida en México va acompañado de un incremento de enfermedades crónicas y de individuos con mayor vulnerabilidad fisiológica lo que hace que su manejo sea más complejo, requiriendo mayor consumo de recursos por la alta demanda asistencial y obliga a la incorporación de atención especializada en este grupo de edad en el sistema institucional. (18)

### DIAGNÓSTICO:

Considerando que la mayoría de los adultos mayores ambulatorios son funcionales y no requieren de una valoración Geriátrica extensa, se recomienda la aplicación de instrumentos de tamizaje para identificar a sujetos en riesgo, reservando una evaluación exhaustiva en aquellos adultos mayores con daño. (18)

El médico de familia en el ámbito de la atención primaria es el primer receptor de los problemas del adulto mayor y por tanto ha de tener la capacidad de reconocer la problemática de salud del anciano para intervenir preventivamente. (18)

La atención del anciano requiere de una evaluación integral que merece un cúmulo de consideraciones especiales basadas en aspectos biológicos propios del organismo envejecido, las relacionadas con las actividades de la vida diaria y funcionalidad, y otras que se relacionan con las concepciones psicológicas de esta edad, inherentes a la personalidad y conducta propias del anciano, a su dinámica familiar y condiciones socioeconómicas individuales que influyen en las interacciones entre él y su entorno con el cual éste interactúa en forma constante. (18)

La valoración Geriátrica Integral es un proceso diagnóstico interdisciplinario multidimensional, enfocado en determinar el deterioro en las áreas médica, psicológica, funcional, social y familiar de una persona de edad avanzada así como sus recursos, con el fin de desarrollar un plan integral de manejo y seguimiento. (18)

Se recomienda realizar una valoración geriátrica integral a todos los pacientes mayores de 60 y más años por lo menos una vez al año en atención primaria. (18)

#### EVALUACIÓN FARMACOLÓGICA EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

Polifarmacia se refiere al uso de 5 o más fármacos, incluyendo la terapia alternativa. Es más frecuente en ancianos y contribuye al incremento de reacciones adversas, iatrogenia e ingresos hospitalarios. (18)

Al uso de distintos medicamentos se conoce como polifarmacia, pero no hay una definición estándar para este término. Otra definición, es la administración de más medicamentos de los que están clínicamente indicados. (18)

El envejecimiento altera la farmacocinética y la farmacodinamia e influye en la elección, dosis y frecuencia de la administración de muchos fármacos. (18)

La farmacoterapia puede complicarse por la incapacidad de los ancianos para comprar u obtener los fármacos, o para seguir los tratamientos prescritos. (18)

La multipatología en el anciano provoca un consumo mayor de fármacos y a su vez incremento en las reacciones adversas a medicamentos. (18)

Alrededor del 12% de los pacientes geriátricos que se hospitalizan fue debido a una reacción adversa a fármacos. (18)

La manera más eficaz de prevenir las reacciones adversas es disminuir la cantidad de fármacos prescritos. (18)

Al aumentar el número de medicamentos se incrementa la frecuencia de efectos adversos y se empeora el cumplimiento terapéutico. (18)

En cada consulta analizar la lista de medicamentos prescritos y automedicados, incluso los herbolarios y homeopáticos, con el propósito de identificar las posibles interacciones medicamentosas o de fármaco-enfermedad. (18)

Se recomienda empezar el tratamiento farmacológico en pacientes geriátricos con dosis bajas dentro de los límites terapéuticos y ajustarlas progresivamente. (18)

Se recomienda enumerar los medicamentos que toma actualmente el paciente, tomando en consideración el tiempo de uso de los medicamentos, presentaciones, dosis e intervalos de administración, así como posibles efectos adversos para poder ajustar dosis y retirar fármacos innecesarios o que pudiera provocar alguna reacción adversa. (18)

Se recomienda pedir al paciente traer la bolsa de todos los medicamentos que utiliza; de esta forma se pueden desechar medicamentos caducos o que el paciente no requiere. (18)

Se recomienda en todo paciente anciano con polifarmacia recordar los 3 principios de la prescripción apropiada:

- Disminuir la cantidad de fármacos
- Iniciar con dosis bajas e incrementar lentamente
- Al presentar un nuevo síntoma pensar en efectos secundarios. (18)

#### EVALUACIÓN DE PROBLEMAS DE VISIÓN Y AUDICIÓN EN EL PACIENTE

En los adultos mayores la disminución de la agudeza visual y auditiva tiene repercusiones importantes, pues condiciona aislamiento, comprometiendo la socialización, su independencia funcional y calidad de vida. (18)

La disminución en la agudeza visual es un factor de riesgo para caídas, depresión, aislamiento y dependencia funcional. (18)

#### FACTORES QUE CONDICIONAN EL ESTADO NUTRICIONAL

Los principales factores que condicionan el estado nutricional durante el envejecimiento son los siguientes:

##### FACTORES FISIOLÓGICOS:

Cambios en la composición corporal: Aumento de la masa grasa, disminución de la masa magra y ósea, disminución del contenido de agua. (18)

Cambios en los órganos de los sentidos: Hiposmia, hipogeusia, disminución de la agudeza visual. (18)

Cambios en el aparato digestivo: Xerostomía, disfagia, disminución de la movilidad gástrica e intestinal. (18)

Cambios metabólicos: Disminución del metabolismo basal, disminución de la tolerancia hidrocarbonada, recambio proteico aumentado. (18)

#### FACTORES FÍSICOS Y MÉDICOS

Mal estado de la boca, fármacos y polimedicación, dietas restrictivas, enfermedades. (18)

#### FACTORES PSICOSOCIALES:

Depresión, demencia, factores socioeconómicos, institucionalización, hospitalización. (18)

#### REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Durante el envejecimiento se producen cambios en las necesidades nutricionales:

Menos requerimientos energéticos: Por pérdida de masa muscular, por menor actividad física. (18)

Requerimientos proteicos elevados: Por reducción de la síntesis proteica. (18)

Mayor necesidad de micronutrientes: Por mayor dificultad para la absorción de vitaminas y minerales, por pérdida de la función inmunológica, por menos síntesis cutánea de vitamina D, por peor utilización de los metabolitos de la vitamina D y B, por tendencia a gastritis atrófica (menos absorción B12, ácido fólico, hierro, calcio y zinc). (18)

Más necesidad de fibra: Por pérdida de la función motora del tubo digestivo. (18)

Más necesidad de agua: Por reducción a nivel extra e intracelular, por la limitación progresiva del mecanismo de la sed. (18)

**APORTE CALÓRICO:** Normopeso kg de peso por 30 kcalorías/día. (18)

**APORTE PROTEICO:** 1-1.5 g/kg de peso/día en función del grado de estrés (estrés quirúrgico, enfermedades crónicas, sepsis, etc). (18)

**FIBRA DIETÉTICA:** Se recomienda asegurar el aporte de fibra recomendado (de 25 a 30 g/día) puesto que la disminución de la actividad física, la hidratación insuficiente y la pérdida de movilidad intestinal propician problemas de estreñimiento. Siempre acompañado de un aporte de agua suficiente (1.5-2 l/día). (18)

#### HOSPITALIZACIÓN

El riesgo de malnutrición se acentúa en el paciente geriátrico hospitalizado. Por un lado, por la escasa ingesta hospitalaria (diferentes estudios europeos afirman que más del 50% de los pacientes no ingiere el total de la comida

proporcionada), hecho que representa un factor de riesgo independiente de mortalidad. Y por otro lado, por la edad avanzada y la agudización patológica. (18)

Según diferentes estudios, entre el 35% y el 65% de ancianos presentan desnutrición en el ámbito hospitalario, situación potencialmente seria e infradiagnosticada. La alta prevalencia de la desnutrición se relaciona con una estancia hospitalaria más larga, aumento de los costes sanitarios y mayor mortalidad. (18)

Es por eso que la detección precoz de la desnutrición es fundamental en la atención geriátrica. (18)

Se han diseñado métodos de criba nutricional que han sido validados por la población geriátrica y que tienen que servir como base para establecer un protocolo de atención nutricional. (18)

El MNA (mine nutritional assessment) es uno de los instrumentos que permite una evaluación rápida del riesgo nutricional del anciano en clínicas, residencias, hospitales o domicilios para poder actuar de manera precoz si hace falta. (18)

Este cribado es recomendado por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral para pacientes mayores de 70 años. (18)

#### DISFAGIA EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

La disfagia orofaríngea cursa con la dificultad o molestia que se produce al mover o formar un bolo alimentario desde la boca al esófago. (18)

La disfagia orofaríngea es una enfermedad importante en muchos pacientes neurológicos y en personas de edad avanzada, aunque las personas que la sufren a veces no son conscientes de ello. (18)

Es un cuadro clínico de alta prevalencia en las personas de edad avanzada, afectando a un 30-40% de la población de más de 65 años. (18)

La disfagia orofaríngea puede originarse por alteraciones estructurales que dificultan la progresión del bolo (tumores esofágicos o en zonas otorrinolaringológicas, osteofitos cervicales, estenosis esofágicas, postquirúrgicas o postradiológicas) o pueden ser debidas a alteraciones funcionales de la movilidad, afectando así a la propulsión del bolo, a la reconfiguración durante la deglución o a la apertura del esfínter esofágico superior, situación propia del envejecimiento. (18)

#### COMPLICACIONES

La gravedad de la disfagia puede variar: desde una dificultad de grado moderado hasta la imposibilidad total para deglutir, causando dos grupos de complicaciones de gran trascendencia clínica:

**COMPLICACIONES RESPIRATORIAS:** Si se produce una disminución de la seguridad de la deglución, es decir, con peligro de que se produzcan complicaciones respiratorias. (18)

**DESNUTRICIÓN Y/O DESHIDRATACIÓN:** Si se produce una disminución de la eficacia de la deglución. Entendiendo eficacia como la capacidad de que el paciente ingiera la totalidad de las calorías, nutrientes y agua que necesita para estar bien nutrido e hidratado. (18)

Las complicaciones respiratorias son la principal causa de mortalidad en todos los pacientes que presentan disfagia. Hasta un 50% de los pacientes de edad avanzada o con enfermedades neurológicas presentan alteraciones de seguridad, como aspiraciones, que ocasionan infecciones respiratorias y, en algunos casos, llegan a desarrollar neumonía aspirativa. (18)

Una alta prevalencia de pacientes con disfagia presenta, independientemente de su etiología, una disminución de la eficacia a consecuencia de una ingesta insuficiente de nutrientes y agua, llegando de este modo a un estado de deshidratación y desnutrición. (18)

## BARTHEL

La valoración de la función física es una labor de rutina en los centros y unidades de rehabilitación. (18)

Los índices para medir la discapacidad física son cada vez más utilizados en la investigación y en la práctica clínica, especialmente en los ancianos, cuya prevalencia de discapacidad es mayor que la de la población general. (18)

Además la valoración de la función física es una parte importante de los principales instrumentos usados para la valoración genérica de la calidad de vida relacionada con la salud. (18)

Actualmente, incluir la valoración de la función física es imprescindible en cualquier instrumento destinado a medir el estado de salud. (18)

Uno de los instrumentos más ampliamente utilizados para la valoración de la función física es el Índice de Barthel, también conocido como índice de Discapacidad de Maryland. (18)

El Índice de Barthel se comenzó a utilizar en los hospitales de enfermos crónicos de Maryland en 1955. (18)

Uno de los objetivos era obtener una medida de la capacidad funcional de los pacientes crónicos, especialmente aquellos con trastornos neuromusculares y músculo-esqueléticos. (18)

También se pretendía obtener una herramienta útil para valorar de forma periódica la evolución de estos pacientes en programas de rehabilitación. (18)

Las primeras referencias al Índice de Barthel en la literatura científica datan de 1958 y 1964, pero es en 1965 cuando aparece la primera publicación en la que se describen explícitamente los criterios para asignar las puntuaciones. (18)

En la actualidad este índice sigue siendo ampliamente utilizado, tanto en su forma original como en alguna de las versiones a que ha dado lugar. (18)

El Índice de Barthel fue uno de los primeros intentos de cuantificar la discapacidad en el campo de la rehabilitación física, aportando un fundamento científico a los resultados que obtenían los profesionales de rehabilitación en los programas de mejora de los niveles de dependencia de los pacientes. (18)

El Índice de Barthel es una medida simple en cuanto a su obtención e interpretación, fundamentada sobre bases empíricas. Se trata de asignar a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. (18)

Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 o 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente), y 100 puntos (completamente independiente). (18)

El Índice de Barthel aporta información tanto a partir de la puntuación global como de cada una de las puntuaciones parciales para cada actividad. Esto ayuda a conocer mejor cuáles son las deficiencias específicas de la persona y facilita la valoración de su evolución temporal. (18)

<b>COMER</b>	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.
5	NECESITA AYUDA para cortar la carne o el pan, pero es capaz de comer solo
0	DEPENDIENTE. Necesita ser alimentado por otra persona
<b>VESTIRSE</b>	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de quitarse y ponerse la ropa sin ayuda
5	NECESITA AYUDA. Realiza sólo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable
0	DEPENDIENTE.
<b>ARREGLARSE</b>	
5	INDEPENDIENTE. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.
0	DEPENDIENTE. Necesita alguna ayuda
<b>DEPOSICIÓN</b>	
10	CONTINENTE. Ningún episodio de incontinencia.
5	ACCIDENTE OCASIONAL. Menos de una vez por semana o necesita ayuda, enemas o supositorios
0	INCONTINENTE.
<b>MICCIÓN (Valorar la situación en la semana anterior)</b>	
10	CONTINENTE. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí sólo.
5	ACCIDENTE OCASIONAL. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas u otros dispositivos.
0	INCONTINENTE.
<b>IR AL RETRETE</b>	
10	INDEPENDIENTE. Entra y sale sólo y no necesita ayuda de otra persona
5	NECESITA AYUDA. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda, es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse sólo.
0	DEPENDIENTE. Incapaz de manejarse sin una ayuda mayor.
<b>TRASLADO SILLÓN – CAMA (Transferencias)</b>	
15	INDEPENDIENTE. No precisa ayuda
10	MÍNIMA AYUDA. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física
5	GRAN AYUDA. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	DEPENDIENTE. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.
<b>DEAMBULACIÓN</b>	
15	INDEPENDIENTE. Puede andar 50 metros, o su equivalente en casa, sin ayuda o supervisión de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela sólo.
10	NECESITA AYUDA. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por otra persona. Precisa utilizar andador.
5	INDEPENDIENTE (en silla de ruedas) en 50 metros. No requiere ayuda ni supervisión.
0	DEPENDIENTE
<b>SUBIR Y BAJAR ESCALERAS</b>	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona
5	NECESITA AYUDA
0	DEPENDIENTE. Incapaz de salvar escalones.
<b>&lt;20: dependencia total; 20-40: dependencia grave; 45-55: moderada; 60 o más: leve</b>	

*Figura 19. Índice de Barthel. Actividades básicas de la vida diaria.*

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica médica profesional dentro del ámbito de especialidad; se observa una gran diversidad de enfermedades las cuales en su mayoría se pueden prevenir, pero por circunstancias alejadas al alcance de nosotros los

profesionistas no se pueden prevenir, pero nuestra labor como médicos de primer contacto, debemos orientar y apoyar para evitar el desequilibrio en la vida cotidiana de un paciente; es necesario que nuestro paciente, tratándose de este estudio, el paciente geriátrico, aprenda la importancia de llevar a cabo su tratamiento sea o no farmacológico y lo más importante que cuente con una red de apoyo para su cuidado, que esta aprenda a llevarlo de la mano para apoyarlo y exhortarlo a seguir indicaciones médicas establecidas en la consulta.

Dentro de la alta incidencia de enfermedades crónico degenerativas, la Diabetes Mellitus Tipo 2, está en el segundo lugar en mortalidad; debido a que se puede prevenir desde antes de su aparición y por ende las complicaciones, basándonos en este estudio en el paciente geriátrico, sabemos que si este ya la tenía desde tiempo antes de llegar a una etapa geriátrica, nuestro paciente ya tiene complicaciones propias de la enfermedad aunándose el mal apego al tratamiento y si esta es de reciente aparición, sabemos que es poco probable, que nuestro paciente llegue a presentar complicaciones, debido a que en una alta incidencia aparecen de 15 a 20 años después de la aparición de la Diabetes Mellitus Tipo 2, debemos de tener en cuenta, que por la misma etapa Geriátrica, por la cuál está atravesando nuestro paciente, ya contamos con una tasa de filtración glomerular disminuida, la cual va disminuyendo de 10 a 20%, por década a partir de los 30 años, añadiéndose la polifarmacia, con la cual cuenta nuestro paciente geriátrico.

Los médicos de familia, debemos de aplicar la atención primaria al paciente, a su familia y a la sociedad. Pero cuando se detecta esta patología es tarde para su prevención, pero no es tarde para mejorar la calidad de vida y disminuir la presencia de comorbilidades así como de sus mismas complicaciones; siendo importante el conocer la perspectiva del paciente geriátrico hacia su enfermedad y hacia su tratamiento dietético que es la base fundamental de cualquier terapéutica inicial, ya que si el paciente la lleva adecuadamente esta puede llegar a ser suficiente para tener un adecuado control metabólico, y tomando en cuenta que las características dietéticas del paciente no van a ser las mismas para un paciente geriátrico que para el que no lo es.

Sabemos que desde tiempos inmemorables el tratamiento farmacológico es difícil de mantenerlo debido a los efectos adversos de cada uno, el cansancio del paciente por la ingesta frecuente desde el diagnóstico, aunándose aquí que nuestro paciente geriátrico, cuenta con otras comorbilidades, como es la demencia, la falta de movilidad, la falta de una adecuada red de apoyo familiar, ya que conocemos que a esta etapa, llegamos a perder nuestra red de apoyo más cercana, perdemos a nuestro compañero sentimental (llamándosele conyugue o no), perdemos familia y amigos más cercanos, por lo tanto el paciente se encuentra solo, en un estado de abandono, o si el paciente lo previó desde joven tuvo la oportunidad de encontrarse en un asilo, o si no se encuentra con poca accesibilidad a sus recursos económicos, es lo que debemos de tener en cuenta para manejar un tratamiento adecuado para nuestro paciente, tomando en cuenta lo que este tiene a su alcance.

Es de esta manera como intentamos comprender el por qué nuestro paciente tiene poco apego al tratamiento, llevándolo a un fracaso del mismo, aunándose aquí la aparición de complicaciones y por ende el descontrol metabólico el cual se genera en el paciente geriátrico.

La intervención de las redes de apoyo influye, pero principalmente la red de apoyo familiar, que tan importante es que esta intervenga, como puede ayudar, como va a ser el soporte en un paciente con enfermedad crónica. Esto va a apoyar al indicador pronóstico del impacto que tendrá la enfermedad. Durante el proceso vemos limitadas las relaciones al cuidado del enfermo, aquí llegamos a observar el colapso del cuidador primario, debido a la falta de redes de apoyo, originando disfunción, aparición de otros signos y síntomas en los integrantes y llegando a una falla del rol establecido.

Así como la familia, el médico familiar también interviene en dar indicaciones que entienda y estas sean apropiadas para la edad del pacientes, así como el apoyo de otras especialidades, aquí siendo muy importante la participación del médico geriatra para tener un adecuado manejo multidisciplinario, logrando un excelente apego al tratamiento.

La forma en que el enfermo y su familia acepten la enfermedad, se adapten y reconozcan la importancia de mantener el equilibrio emocional así como que cuente con esta red de apoyo, va a favorecer el apego a la terapéutica y el control de la enfermedad misma, así como la prevención de todas las complicaciones, en su mayoría discapacitantes; lo cual va a favorecer la alteración de la funcionalidad familiar y va a originar una mayor perspectiva sobre el tratamiento dietético.

El buen funcionamiento de las redes de apoyo, el apoyo multidisciplinario en el tratamiento del paciente diabético geriátrico, nos van a ayudar a mejorar la conducta del paciente ante la enfermedad, el control de la glucemia y la adherencia a la atención médica, por lo anterior nos surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo influye la calidad de la atención de las redes de apoyo en el nivel glucémico del paciente diabético geriátrico del consultorio del programa MIDE de la Clínica de Medicina Familiar “Marina Nacional” ISSSTE?

## JUSTIFICACIÓN

Existe un gran adelanto en el tratamiento para enfermedades crónicas degenerativas como Diabetes Mellitus tipo 2, aquí debemos de tomar en cuenta que estas debemos de aplicarlas específicamente a nuestro paciente geriátrico, ya que si aplicamos las indicaciones para un paciente Diabético no geriátrico, no vamos a lograr un adecuado control, por ende tampoco vamos a prevenir el incremento en su tasa de mortalidad, debemos de tomar en cuenta que la dieta que tiene nuestro país es en muchas ocasiones la base para disminuir su incidencia, debemos de tomar en cuenta que por ser un paciente geriátrico, en muchas ocasiones está limitado la rutina de ejercicio, tenemos limitaciones en la rutina diaria, aunándose aquí la demencia y las enfermedades concomitantes. Aquí nosotros como guías para nuestros paciente, aquí nos incluye orientar al paciente, a su familia, ya sea que tenga o no factores de riesgo, pero tomando en cuenta que muchas veces es un paciente frágil, para que realice una dieta equilibrada, evitar la polifarmacia, ya que esta muchas veces nos puede llegar a ocasionar toxicidad, y debemos de exhortar para que las redes de apoyo participen activamente en su control y tanto el paciente como la familia tengan una vida más estable y saludable.

El paciente que vive con Diabetes Mellitus tipo 2 geriátrico no lleva a cabo las indicaciones médicas, en el caso del tratamiento farmacológico debido a la polifarmacia, que llega a ser cansado y confuso para él, ya que es fácil olvidar la dosis o el horario de administración.

En cuanto a la dieta del paciente geriátrico diabético, aquí debemos de tomar en cuenta que las redes de apoyo son muy importantes, porque hay riesgos de tener a un paciente geriátrico en la cocina, como son las quemaduras, los olvidos, etc.

El establecer y mantener una relación médico/paciente/redes de apoyo efectiva, es la herramienta para un tratamiento exitoso, la cual está determinada por la disponibilidad y la calidad que el Médico Familiar dedica en su consulta.

Por lo que la meta es la reducción del riesgo de desarrollar complicaciones crónicas valoradas con la disminución de los valores de hemoglobina glucosilada (llevar un seguimiento cada 3 meses). Esto nos va a ayudar a alcanzar los objetivos establecidos, para poder ajustar el tratamiento, apoyado con el monitoreo diario de la glucemia en ayuno, postprandial y/o al acostarse con conocimiento previo de su enfermedad, aquí intentamos evitar las hipoglucemias que ocurren con mayor frecuencia por la madrugada, las cuales pueden pasar desapercibidas por el pacientes. Lo cual puede hablar de un mal apego al tratamiento porque es probable que el paciente no puede acudir por sus alimentos y no puede suministrarse los medicamentos, y que las sus redes no le apoyen en el buen seguimiento del tratamiento, o nos puede sugerir una mala dosificación o asociación del medicamento por parte del facultativo.

La presente investigación aparte de permitirnos conocer la perspectiva del paciente diabético geriátrico con respecto a su apego al tratamiento y la presencia o no de redes de apoyo, será la difusión de los resultados obtenidos para que el Médico Familiar amplíe el conocimiento sobre el paciente diabético geriátrico y encontrar una forma de actuar para que se incremente el apego a dicho tratamiento y por ende disminuya la ingesta y/o aplicación de medicamentos (disminuir la polifarmacia) esto nos ayudará a disminuir la morbi-mortalidad de esta enfermedad crónico degenerativa. Así como concientizar a todo el personal del área médica, primordialmente al médico, de la importancia que es el escuchar atentamente a nuestro paciente geriátrico, establecer y mantener una buena relación médico/paciente/redes de apoyo; ya que esta es la base para que cualquier tratamiento y/o indicación médica se lleve a cabo por parte del paciente.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

-Conocer el efecto de la red de apoyo familiar en el control glucémico del paciente geriátrico que cursa con Diabetes Mellitus tipo 2.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

-Determinar el control glucémico del paciente, de acuerdo con su género, su edad, su escolaridad, su ocupación, su estado civil y con su tiempo de evolución.

-Determinar qué actividades realizan las redes de apoyo con el paciente geriátrico acerca de sus medicamentos, alimentación, aseo personal, movilización, recreación.

-Relacionar las características de dependencia o independencia del paciente geriátrico con el nivel glucémico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDIO

-El presente trabajo de investigación es observacional, transversal ~~comparativo~~,

#### POBLACIÓN LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

**POBLACIÓN:** paciente diabéticos que llevan su control en el consultorio del módulo de gerontología y del módulo 1 de diabetes.

**TIEMPO:** La toma de datos para el presente estudio se realizara durante los meses de Noviembre de 2016 a Abril de 2017.

**LUGAR:** La recolección de datos se realizara en el módulo GERONTOLOGIA de la Clínica de Medicina Familiar "Marina Nacional" ISSSTE

#### TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MISMA

**MUESTRA:** Se realizara por conveniencia; es decir, será todo paciente que acuda a su cita médica al consultorio número 1 y al módulo de Gerontología de la Clínica de Medicina Familiar Marina Nacional durante los meses de Noviembre de 2016 a Abril de 2017.

INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN	ELIMINACIÓN
Paciente geriátrico (75 años a 95 años)		Cambio de adscripción de CMF
Más de 2 años de evolución	Menos de 2 años de evolución	No deseen realizar parte del estudio
Derecho habiente de la CMF Marina Nacional ISSSTE	No sean derecho habientes de la CMF	Cuestionario incompleto
Genero indistinto	Analfabeta	Ilegible
Que sepa leer	Discapacidad física o mental que impida proporcionar información (no cuenten con familiar)	
Acudan a control al Módulo de MIDE de la CMF	No estén en control en el Módulo de MIDE	



## ESCALA DE MEDIÓN DE VARIABLES CATEGÓRICAS Y NO CATEGÓRICAS

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
GÉNERO	Independiente	Parámetro de distinción física de un individuo	Características físicas de un individuo -Masculino -Femenino	Nominal
ESCOLARIDAD	Independiente	Grado de conocimientos	Grado de preparación de un individuo -0 Analfabeta -1 Primaria -2 Secundaria -3 Preparatoria -4 Licenciatura -5 Licenciatura trunca -6 Posgrado	Ordinal
EDAD	independiente	Años cumplidos	Cantidad de años vividos	Nominal
OCUPACIÓN	Independiente	Actividad laboral	Ocupación del paciente -1 Hogar -2 Jubilado -3 Pensionista -4 Desempleado	Nominal
Dieta	independiente	Medida de tratamiento	Equilibrio de nutrimentos a ingerir -1 Lleva dieta -2 No lleva dieta	Nominal
RED DE APOYO	Independiente	Ayuda que da cada integrante de la familia	Disponibilidad de cada integrante para ayudarse entre si -1 con apoyo -2 sin apoyo	Nominal
Percepción del apego por el paciente	independiente	Llevar a cabo alguna indicación o función	Vinculación afectiva intensa para proporcionar seguridad y bienestar -1 Apego -2 Sin apego	Nominal
Hemoglobina glucosilada				
Glucemia				
GRADO DE INDEPENDENCIA	independiente	Determinar la independencia para actividades	0-20 dependencia total - 21-60 dependencia	Ordinal

			severa	
			-	61-90
			dependencia	
			moderada	
			-	91-99
			dependencia	
			escasa	
			-	100
			independencia	

## INFORMACIÓN A RECOLECTAR INCLUYENDO A LAS VARIABLES Y LA FORMA DE OPERACIONALIZARLAS

La recolección de la información se realizó con la utilización de un cuestionario estructurado de 10 ítems y la escala de BARTHEL, a los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a su control médico, en el grupo MIDE y en el módulo de gerontología. Consta de datos generales del paciente con valoración de los resultados por medio de medidas de tendencia central.

## MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

El procedimiento para la captación de la información se realizó por medio de un instrumento para evaluar la atención otorgada por el cuidador que consta de 10 ítems con respuesta cerrada (SI/NO) (Anexo 1) y la escala de BARTHEL, la cual fue aplicada por el médico investigador.

## PRUEBA PILOTO

La prueba piloto se realizó con 30 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, con más de un año de evolución que asisten al Módulo de Diabetes y al Módulo de Gerontología, adscritos a la Clínica de Medicina Familiar, Marina Nacional, en el turno matutino, con su previa autorización para la realización del trabajo de investigación.

Se les aplicó el instrumento arriba mencionado que consta de 10 ítems con respuesta cerrada y la escala de BARTHEL.

Después de la prueba piloto, se consideró necesario hacer los siguientes ajustes: Incluir los datos de hemoglobina glucosilada de los pacientes, obtener resultados de depuración de creatinina, la cual se recabó finalizando la entrevista por medio de los archivos digitales de la institución. De igual manera esta prueba permitió al investigador detectar la necesidad de leer el cuestionario al paciente y ayudarlo a marcar sus respuestas, debido a que son pacientes de la tercera edad.

Finalmente, esta prueba piloto permitió observar que si se obtiene la información deseada para esta investigación, con ambos instrumentos.

#### RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FÍSICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

- 1- Recursos humanos, el autor de la investigación, el profesor titular del curso de especialización médica, profesores-asesores, personal médico y de enfermería adscrito al módulo de Diabetes y al módulo de Gerontología.
- 2- Materiales, los instrumentos fueron impresos en hojas de papel bond blanco, tamaño carta, lápices, bolígrafos, computadora, unidad de almacenamiento portátil (USB), impresora, cartuchos de tinta.
- 3- Físico, el consultorio del Módulo de Diabetes, el consultorio del Módulo de Gerontología y el área de somatometría asignada a este.
- 4- Financiamiento del estudio, a cargo del médico investigador y las copias otorgadas por el Instituto Mexicana del Seguro Social, Hospital de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas.

#### CONSIDERACIONES ÉTICAS

“El consentimiento informado es un derecho de los pacientes y un deber de los médicos e instituciones, el solicitarlo siempre constituye una obligación moral antes que jurídica”.

En la sentencia del caso *Schloendorff vs. Society of New York Hospitals*, el juez Cardozo incluyó como principal argumento ético-jurídico el consentimiento informado, que constituye el correlato jurídico del principio de autonomía.

“Todo ser humano de edad adulta y juicio sano tiene derecho a determinar lo que debe hacerse con su propio cuerpo y un cirujano que realiza una intervención sin el consentimiento de su paciente comete una agresión por la que se le puede reclamar legalmente”.

En México existe obligación de realizar un proceso de consentimiento informado que esté fundamentado jurídicamente en la Ley General de Salud y en su reglamento en materia de investigación para la salud.

Consentimiento informado se define como la aceptación libre por parte de un paciente de un acto diagnóstico o terapéutico después de haberle comunicado adecuadamente su situación clínica.

## ANEXO 1

## INSTRUMENTO DE APLICACIÓN

INFLUENCIA DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE LAS REDES DE APOYO  
EN EL NIVEL GLUCÉMICO DEL PACIENTE DIABÉTICO GERIÁTRICO DEL  
CONSULTORIO DEL PROGRAMA GERONTOLOGÍA DE LA CLÍNICA DE  
MEDICINA FAMILIAR MARINA NACIONAL ISSSTE

INDICACIONES: Favor de marcar con una "X" la respuesta que considere adecuada.

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

MASCULINO \_\_\_\_\_ FEMENINO \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_  
ESCOLARIDAD \_\_\_\_\_ OCUPACIÓN \_\_\_\_\_  
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES \_\_\_\_\_ EDO CIVIL \_\_\_\_\_  
CON QUIEN VIVE O QUIEN CUIDA DE USTED \_\_\_\_\_

1. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA ESTÁ AL PENDIENTE DE QUE USTED TENGA SUS ALIMENTOS?  
SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
2. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA ESTÁ AL PENDIENTE QUE LA DIETA QUE USTED TIENE QUE LLEVAR SE CUMPLA EN SUS ALIMENTOS DIARIOS? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
3. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA LE ADMINISTRA SUS ALIMENTOS A LA HORA CORRESPONDIENTE? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
4. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA ESTA AL PENDIENTE DE QUE USTED TENGA SUS MEDICAMENTOS? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
5. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA ESTA AL PENDIENTE DE ADMINISTRARLE SUS MEDICAMENTOS A LA HORA ESTABLECIDA? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
6. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA ESTÁ AL PENDIENTE DE QUE NO SE PASEN SUS CITAS MÉDICAS? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_

7. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA SIEMPRE LO ACOMPAÑA A SUS CITAS MÉDICAS? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
8. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA LO AYUDA A REALIZAR SUS EJERCICIOS FÍSICOS? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
9. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA FOMENTA SUS ACTIVIDADES DE RECREACIÓN? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_
10. USTED CONSIDERA QUE LA PERSONA QUE LO CUIDA LO HACE PARTICIPE A USTED EN EL PROCESO DE SU ENFERMEDAD? SIEMPRE\_ CASI SIEMPRE\_ ALGUNAS VECES\_ CASI NUNCA\_ NUNCA\_

**Puntuaciones originales de las AVD incluidas en el Índice de Barthel**

**Comer**

- 0 = incapaz
- 5 = necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.
- 10 = independiente (la comida está al alcance de la mano)

**Trasladarse entre la silla y la cama**

- 0 = incapaz, no se mantiene sentado
- 5 = necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado
- 10 = necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)
- 15 = independiente

**Aseo personal**

- 0 = necesita ayuda con el aseo personal
- 5 = independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse

**Uso del retrete**

- 0 = dependiente
- 5 = necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo sólo
- 10 = independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)

**Bañarse/Ducharse**

- 0 = dependiente
- 5 = independiente para bañarse o ducharse

**Desplazarse**

- 0 = inmóvil
- 5 = independiente en silla de ruedas en 50 m
- 10 = anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)
- 15 = independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador

**Subir y bajar escaleras**

- 0 = incapaz
- 5 = necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta
- 10 = independiente para subir y bajar

**Vestirse y desvestirse**

- 0 = dependiente
- 5 = necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda
- 10 = independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc

**Control de heces:**

- 0 = incontinente (o necesita que le suministren enema)
- 5 = accidente excepcional (uno/semana)
- 10 = continente

**Control de orina**

- 0 = incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa
- 5 = accidente excepcional (máximo uno/24 horas).
- 10 = continente, durante al menos 7 días

**Total = 0-100 puntos (0-90 si usan silla de ruedas)**

(\*) Para una descripción más detallada consultar referencias 10 y 34.

## ANÁLISIS DE DATOS

### ANÁLISIS DE DATOS

La muestra de pacientes contó con un total de 155 pacientes. Según las características demográficas de la población el rango de edad fue desde los 65 años hasta los 89 años, siendo la edad más común la de los 75 años con 20 personas. De acuerdo al sexo del paciente no hubo prácticamente ninguna diferencia teniendo 78 del sexo femenino y 77 de sexo masculino, los más comunes por edad-sexo fueron del sexo masculino 12 pacientes en los 75 años y del sexo femenino 10 pacientes de los 78 años. El intervalo de los 75 a los 84 años fue el más común teniendo un total de 67 pacientes de ambos sexos, seguido por el intervalo de 85 a 89 años con un total de 45 pacientes y por último el intervalo de 65 a 74 años con un total de 43 pacientes.

Según el INAPAM, estamos actualmente viviendo en un mundo envejecido, donde más del 10% de su población total son Personas Adultas Mayores, actualmente tenemos una esperanza de vida de 77 años para las mujeres y 72 años para los hombres, gracias en las mejoras de salud que actualmente tenemos. (19)

Se hace un énfasis reciente hacia los apoyos sociales en las personas mayores, el cual se debe a que en la vejez se puede experimentar un deterioro económico y de la salud (física o mental), pero también porque es una etapa de la vida en la cual con mayor probabilidad se experimenta el debilitamiento de las redes sociales a través de la pérdida de la pareja, los amigos y compañeros. (18)

También observamos que en los países en desarrollo donde el proceso de envejecimiento ha sido más rápido y reciente, las históricas condiciones socioeconómicas no han permitido instaurar medidas suficientes para cubrir las necesidades de esa población. En muchos lugares la escasez en los servicios de salud, el poco acceso a los planes de pensión, la exclusión del mercado laboral formal advierten la existencia de un segmento de la población envejecida que no tiene acceso a mecanismos institucionales para satisfacer sus necesidades y que aparentemente depende de su familia en la sobrevivencia cotidiana pero también de otras expresiones de las redes sociales de apoyo para mantener vínculos afectivos, conservar información estratégica en la cotidianidad y en conjunto preservar cierta calidad de vida. (18)

TABLA 1.- RELACION SEXO MASCULINO, SEXO FEMENINO CON RELACIÓN AL CONTROL GLUCÉMICO

Recuento

		CONTROLGLUCEMICO		Total
		1	2	
SEXO DEL PACIENTE	MASCULINO	17	60	77
	FEMENINO	24	54	78
Total		41	114	155

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.505 <sup>a</sup>	1	.220		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1.091	1	.296		
Razón de verosimilitud	1.510	1	.219		
Prueba exacta de Fisher				.275	.148
Asociación lineal por lineal	1.495	1	.221		
N de casos válidos	155				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 20.37.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En el estudio se tuvo un total de 155 pacientes, con relación de 77 pacientes masculinos, y 78 pacientes femeninos. En el cual se pudo observar que no se obtuvieron datos con significancia para el estudio, con relación al chi cuadrado. Observamos que de los pacientes masculinos 17 mostraron control, y 60 de los 77 pacientes masculinos se encontraron en descontrol glucémico; con relación de los 78 pacientes femeninos, encontramos que 24 se encontraban con control glucémico y 54 no tenían control del mismo. Entonces observamos que del total de los 155 pacientes solamente 41 de estos se encontraban controlados y el 114 restantes se encontraban sin control. Al analizar detenidamente los resultados del estudio, me he dado cuenta de que independientemente, del grado de funcionalidad del paciente y de que cuente o no con redes de apoyo significativas. No se ha mostrado ninguna diferencia en los resultados de control del mismo

paciente. Dádonos a entender que el paciente influye significativamente en los resultados del mismo.

**TABLA 2.- RELACIÓN DEL CONTROL GLUCÉMICO DEL PACIENTE EN RELACIÓN CON EL NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL MISMO.**

		CONTROLGLUCEMICO		Total
		1	2	
ESCOLARIDAD DEL PACIENTE	PRIMARIA	5	14	19
	SECUNDARIA	7	27	34
	PREPARATORIA	4	10	14
	LICENCIATURA	11	21	32
	LICENCIATURATRUNCA	10	23	33
	POSGRADO	4	19	23
Total		41	114	155

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.888 <sup>a</sup>	5	.717
Razón de verosimilitud	2.947	5	.708
Asociación lineal por lineal	.009	1	.924
N de casos válidos	155		

a. 1 casillas (8.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.70.

En el estudio realizado se estudiaron a 155 pacientes, de los cuales 19 tenían la primaria completa, 34 tenían la secundaria completa, 14 tenían cursada la preparatoria, 32 de estos tenían cursada la licenciatura, 33 tenían cursada solamente parte de la licenciatura (licenciatura trunca), y solamente 23 tenían cursado un posgrado. Al analizar a los pacientes, nos dimos cuenta que no contamos con una relación significativa del control glucémico con el grado de estudios del mismo paciente, ya que solamente de los que tenían

cursada la primaria solamente 5 pacientes se encontraban dentro del control glucémico y 14 de estos no. De los pacientes que habían cursado la secundaria, solamente 7 tenían control glucémico y 27 no. De los que tenían cursada la preparatoria solamente 4 tenían control glucémico y 10 no. De los que habían cursado la licenciatura solamente 11 tenían control glucémico y 21 no. De los pacientes que tenían la licenciatura incompleta solamente 10 tenían control glucémico y 23 no. De los pacientes que tenían posgrado solamente 4 tenían control glucémico y 19 no. Al terminar de analizar esto, me he dado cuenta de que se pensaría que mientras más educación tenga el paciente, mayor control glucémico tendría, pero no, porque al analizar aquellos pacientes que solamente tienen la primaria, por porcentaje tienen más pacientes control glucémico, que aquellos que tienen posgrado. Esto nos habla de que el grado de escolaridad no influye en el tratamiento del paciente.

**TABLA 3.- RELACIÓN OCUPACIÓN DEL PACIENTE EN RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO DEL MISMO.**

		CONTROLGLUCEMICO		Total
		1	2	
OCUPACION DEL PACIENTE	HOGAR	12	23	35
	JUBILADO	11	37	48
	PENSIONADO	8	27	35
	DESEMPLEADO	10	27	37
Total		41	114	155

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.651 <sup>a</sup>	3	.648
Razón de verosimilitud	1.609	3	.657
N de casos válidos	155		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9.26.

En el estudio se analizaron 155 pacientes, de los cuales 35 se dedicaban al hogar, 48 de estos estaban jubilados, 35 se encontraban pensionados y 37 de los mismos se encontraban desempleados. No obtuvimos relación significativa con la ocupación y el control glucémico, ya que de los que se dedican al hogar 12 se encuentran en control y 23 de los mismos se encuentran descontrolados, de los jubilados 11 se encuentran controlados y 37 en descontrol, de los pensionados 8 se encuentran controlados y 27 en descontrol, de los desempleados 10 se encuentran controlados y 27 en descontrol. Al terminar de analizar los datos, me he percatado, que cuando yo pensaba que el paciente tenía mayor tiempo libre, indicándome que podría tener mayor control y cuidado de su salud. Me doy cuenta de que no es así, que independientemente de la ocupación del paciente, hay variabilidad en los controles glucémicos, indicándome que depende de la percepción que el paciente mismo tenga de su estado de su salud, y de los beneficios o no, que pueda obtener al tener un buen control glucémico.

TABLA 4. Relación entre el resultado de la Hemoglobina glucosilada, de acuerdo con el grado de funcionalidad del paciente.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	162.340 <sup>a</sup>	135	.054
Razón de verosimilitud	108.851	135	.952
Asociación lineal por lineal	.825	1	.364
N de casos válidos	155		

a. 182 casillas (98.9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

En la tabla 1 se reporta la relación que hay entre la escala de Barthel y la hemoglobina glucosilada (HbA1c) en la cual se observa que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre la funcionalidad del paciente y el control glucémico medido con HbA1c,

es decir, el control de los niveles de glucosa del paciente, a corto plazo (tres meses), no depende del grado de funcionalidad del paciente. Lo anterior puede ser explicado porque a pesar de que tiene la funcionalidad necesaria para realizar sus actividades cotidianas, no muestra interés por el apego al tratamiento. Específicamente nos referimos a que el paciente no toma sus medicamentos con horario, no consume los alimentos apropiados y no realiza ninguna actividad física.

TABLA 5. Relación entre los resultados de la glucosa en ayuno del paciente, en relación con la funcionalidad del mismo.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	188.408 <sup>a</sup>	189	.498
Razón de verosimilitud	118.206	189	1.000
Asociación lineal por lineal	.453	1	.501
N de casos válidos	155		

a. 255 casillas (99.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

De igual manera en la tabla 2 se observan los resultados de la relación de la escala de Barthel con la glucosa en sangre del paciente medida en mg/dL, se observa que igualmente no hay una diferencia estadísticamente significativa entre dichas variables. Por lo que no se encuentra ninguna asociación directa entre el nivel de glucosa en sangre ni hemoglobina glucosilada con la valoración funcional del paciente (grado de dependencia).

Es probable que mientras más dependiente sea el paciente, cognitivamente tienen más deterioro, por lo cual es más difícil para la red de apoyo, que el paciente, acceda a acudir a consulta, a tomar los medicamentos establecidos y a llevar una dieta adecuada, también, para el paciente que no cuenta con esta red de apoyo, y tiene dependencia moderada a severa, es más difícil que el recuerde, consumir alimentos, acudir a las citas con el médico y a tomar los medicamentos. Sin embargo en nuestros resultados no hemos encontrado una relación.

TABLA 6. Relación de los resultados de Hemoglobina glucosilada, en relación con las redes de apoyo del paciente.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.595 <sup>a</sup>	3	.055
Razón de verosimilitud	7.499	3	.058
Asociación lineal por lineal	5.619	1	.018
N de casos válidos	155		

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .79.

La tabla 6 muestra la relación que hay entre los resultados de la red de apoyo para el paciente geriátrico y el control de la glucosa medido mediante la HbA1c encontrando que no hay una relación entre ambas variables, no se encontró un resultado que fuera estadísticamente significativo para hablar de que la red de apoyo influye en el control de la glucosa en el paciente geriátrico. Podemos observar que independientemente del apoyo de nuestra red la mayoría de los pacientes se encuentran en descontrol, ya que nosotros estamos esperando que nuestro paciente geriátrico tenga unos resultados de HbA1c de 7.5 a 8, para hablar de buen control de la hemoglobina glucosilada.

TABLA 7. Relación de los resultados de glucosa, en relación con las redes de apoyo.

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	47.728 <sup>a</sup>	45	.362
Razón de verosimilitud	47.979	45	.353
Asociación lineal por lineal	.300	1	.584
N de casos válidos	155		

a. 84 casillas (91.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .16.

En la tabla 7, observamos igualmente que no hay diferencias estadísticamente significativas de los resultados del control de glucosa en ayuno, con la relación de buen o mal apoyo en la red, sin embargo, al revisar los resultados meticulosamente, encontramos

que la mayoría de pacientes que tienen niveles de mayores a 145 mg/dL están relacionados con una mala red de apoyo. Tomando en cuenta que en un paciente diabético geriátrico esperamos que tenga en promedio 145 de glucosa en ayuno, para evitar los picos de hipoglicemia nocturnos.

## CONCLUSIONES

Como conclusión se observó durante el estudio que de los 155 pacientes estudiados, menos de la mitad no mostraron en ningún momento control glucémico, independientemente que la mayoría de estos aún eran funcionales, tanto que acudían a sus citas médicas y a recoger los medicamentos solos. Aquellos que aún contaban con redes de apoyo, estas mostraron un esfuerzo considerable, en acompañarlos a las citas, ayudarlos con ejercicios físicos al día, acompañarlos en sus actividades de recreación, apoyarlos con los medicamentos que ocupaban a sus horas. Y aún así estos no mostraban mejoría en los resultados de laboratorio. Pero se tomó en cuenta que estamos hablando de aquellos pacientes geriátricos mayores de 65 años, los cuales ya muchas veces no mostraban cooperación para con sus cuidadores, muchas veces la dieta no la respetaban por creencias personales. Entonces todo esto nos dio como resultado que independientemente de la funcionalidad del mismo y el apoyo de las redes. No mostraron mejoría alguna.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Golberg AP; Andres R; Bierman EL. Diabetes mellitus in the elderly. En Hazzard WR; Andres R; Bierman EL; Blass JP. Principles of Geriatric Medicine and Gerontology. McGraw-Hill Company New York 2<sup>nd</sup> ed. 1990. 739-58.
2. Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor Vulnerable. México: Secretaría de Salud; 2013.  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss\\_657\\_13\\_dxytxdedmenadultovulnerable/imss\\_657\\_13\\_dxytxde\\_dm\\_en\\_adultovulnerableger.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss_657_13_dxytxdedmenadultovulnerable/imss_657_13_dxytxde_dm_en_adultovulnerableger.pdf)
3. Morley JE; Clin Geriatr Med 1999; 15:2:211-34
4. Boletín de Epidemiología. Dirección de Epidemiología Secretaría de Salud. 2014  
<https://www.gob.mx/salud/documentos/direccion-general-de-epidemiologia-boletin-epidemiologico-2014-semana-epidemiologica-52>
5. Hossan K: Clin Geriatr Med 1990. 15.2:165-78
6. Archivo del Servicio de Geriatria. Hospital General de México O.D.  
<http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5673/6206>

7. Edward NJ; Morley JE. Life Sci 1992;31:1899-1912  
<http://ninine.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/2215/2/PERCEPCION%20DE%20LA%20IMPORTAN CIA%20DE%20LOS%20VALORES%20EN%20PACIENTES%20ADULTOS%20MAYORES %20CON%20DIABETES%20MELLITUS%20TIPO%20%20DE%20LA%20UNIDAD%20D E%20MEDICINA%20FAMILIAR%20NO.%2045%20DE%20SAN%20LUIS%20POTOSI.pdf>
8. Spence JC. QJ Med 1920: 14:314-26  
<https://books.google.com.mx/books?id=ev4fDgAAQBAJ&pg=PA41&lpg=PA41&dq=8.+Spence+JC.+QJ+Med+1920:+14:314-26&source=bl&ots=S2rB2ieT5s&sig=DVxNyD-6cA6qpIKHVRE1j7P3pso&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewiMjOyYtDaAhXr5IMKHYxgBYU Q6AEIKzAA#v=onepage&q=8.%20Spence%20JC.%20QJ%20Med%201920%3A%2014%3A3 14-26&f=false>
9. Halter JB; Diabetes Mellitus. En Hazzard WR; Blass JP; Ettinger WH; Halter JB; Ouslander JG. Principles of Geriatric Medicine and Gerontology. McGraw-Hill health Professions Division. New York 4nd ed. 1999: 991-1012 [http://file.scirp.org/pdf/Health20100700019\\_18914210.pdf](http://file.scirp.org/pdf/Health20100700019_18914210.pdf)
10. American Diabetes Associaton. Diabetes Care 1998: 21 (supl 1) S1-S98  
[http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement\\_1/S14](http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S14)
11. NOM Mexicana para el diagnóstico, control y prevención de la diabetes.  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html>
12. -García-Ballester L, Artifex factivus sanitatis. Saberes y ejercicio profesional de la medicina en la Europa pluricultural de la Baja Edad Media, Granada, España, Universidad de Granada, 2004, p. 83. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:ETFE51E9A66-7A45-3F5F-E257-2B4D482EF073&dsID=Documento.pdf>
13. -Aguirre- Gas HG, Evaluación de la Calidad de la Atención Médica. ¿Una atarea para médicos?, Cir Ciruj, 2007; 75: 149-50. <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2007/cc073a.pdf>
14. -Ruelas E. Calidad y los Sistemas de Salud. Gaceta Medica de México. 2011; 147: 514-6  
[https://www.anmm.org.mx/GMM/2011/n6/71\\_GMM\\_Vol\\_147\\_-\\_6\\_2011.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2011/n6/71_GMM_Vol_147_-_6_2011.pdf)
15. -Consejo Ejecutivo 109ª reunión Punto3.4 del orden del día provisional. Calidad de la atención: seguridad del paciente. Informe de la Secretaría, 5 de diciembre de 2001, EB109/9. OMS <http://www.who.int/iris/handle/10665/81600>
16. -Secretaría de Salud. Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de salud. Lineamientos Operativos del Sistema de Monitoreo para la Gestión de la Calidad. Documento Técnico, 2003. [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7493.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7493.pdf)
17. Plan gerontológico. Ministerio de Asuntos Sociales. Madrid. 1993  
<http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/zunzunegui-servicios-01.pdf>
18. Guía de Práctica Clínica para la Valoración Geronto-Geriátrica Integral en el Adulto Mayor Ambulatorio. México: Secretaria de Salud, 2011. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/190GER.pdf>
19. Sedesol-Inapam. Perfil Demográfico, Epidemiológico y Social de la Población Adulta Mayor en el País, una Propuesta de Política Pública. Dirección de Atención Geriátrica 2015. Disponible en:  
[https://www.google.com.mx/search?biw=1920&bih=949&ei=2-fZWvO3Bc3BzgLhzaVI&q=nstituto+Nacional+de+las+Personas+Adultas+Mayores+AND+perfil+epidemiol%C3%B3gico&oq=nstituto+Nacional+de+las+Personas+Adultas+Mayores+AND+perfil+epidemiol%C3%B3gico&gs\\_l=psy-ab.3...2815.15403.0.15890.31.29.0.0.0.145.2773.20j9.29.0...0...1.1.64.psy-ab.3.11.1144...0i13k1j0i13i30k1j0i19k1j0i13i30i19k1j0i22i30i19k1j33i160k1j0i22i30k1j33i22i29i30k1.0.PrTKuSD7hAw](https://www.google.com.mx/search?biw=1920&bih=949&ei=2-fZWvO3Bc3BzgLhzaVI&q=nstituto+Nacional+de+las+Personas+Adultas+Mayores+AND+perfil+epidemiol%C3%B3gico&oq=nstituto+Nacional+de+las+Personas+Adultas+Mayores+AND+perfil+epidemiol%C3%B3gico&gs_l=psy-ab.3...2815.15403.0.15890.31.29.0.0.0.145.2773.20j9.29.0...0...1.1.64.psy-ab.3.11.1144...0i13k1j0i13i30k1j0i19k1j0i13i30i19k1j0i22i30i19k1j33i160k1j0i22i30k1j33i22i29i30k1.0.PrTKuSD7hAw)

