



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO
FACULTAD DE MEDICINA**

**PANORAMA EPIDEMIOLOGICO DE LOS PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERETARO**

TESIS

**Como parte de los requisitos para obtener el Diploma de
Especialidad en Medicina Interna**

PRESENTA

Medico General Beatriz Ivonne Buendía Márquez

DIRIGIDO POR

Medico Especialista Elba Susana Padilla Ávila

Medico Especialista Teresa Nadia Flores Orta

Querétaro, Querétaro a 28 de Mayo del 2021



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA



**PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL
GENERAL DE QUERÉTARO**

TESIS INDIVIDUAL

**Como parte de los requisitos para obtener el grado de
Especialidad en Medicina Interna**

Presenta:

Médico General Beatriz Ivonne Buendía Márquez

Dirigido por:

Médico Especialista Elba Susana Padilla Ávila

Médico Especialista Teresa Nadia Flores Orta

Sinodales:

Med. Esp. Elba Susana Padilla Ávila

Presidente

Med. Esp. Teresa Nadia Flores Orta

Secretario

Med. Esp Alejandro Ibarra Orozco

Vocal

M. E. Lilia Susana Gallardo Vidal

Suplente

M. S. P. Alfredo Uribe Nieto

Suplente

Centro Universitario, Querétaro , Querétaro

28 de Mayo del 2021

RESUMEN

La diabetes mellitus es un problema sanitario a nivel mundial, donde casi 500 millones de personas viven con diabetes; lamentablemente en México, también forma parte de esta situación, basados en el ENSANUT MC 2016, al menos 9.4% de los adultos tiene Diabetes mellitus tipo 2. El objetivo general es determinar las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital General de Querétaro del 1ro de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2018. En los objetivos específicos, describir la edad, conocer el lugar de procedencia (Centro de Salud y municipio) identificar las comorbilidades asociadas, conocer el índice de masa corporal, describir el tratamiento actual, conocer la escolaridad, conocer el nivel de hemoglobina glucosilada, conocer el número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que cuentan con valoración por oftalmología (retinopatía diabética); describir los pacientes con disminución de la tasa de filtrado glomerular y conocer cantidad de pacientes que se encuentran en control de diabetes mellitus tipo 2. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y epidemiológico, revisando en total 1067 expedientes de los cuales, se excluyeron 44 expedientes por no cumplir criterios de inclusión, de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Medicina Interna del Hospital General de Querétaro. El sexo predominante fue el femenino con 632 expedientes de pacientes mujeres, siendo 61.7%; mayor rango de edad fue de 51 a 60 años, 286 expedientes (27.9%); sobrepeso corresponde 382 (37.3%); el mayor lugar de referencia para el servicio de medicina interna fue el Centro de Salud que fueron 571 (55.8%); municipio de mayor referencia, fue Querétaro, con 659 expedientes (64.4%); escolaridad menor a 12 años corresponde 739 expedientes (72.2%); tiempo de evolución de DM mayor a 10 años, corresponde 494 (48.2%); expedientes de pacientes con hemoglobina glucosilada (HbA1c) menor a 7%, son 365 (35.6%). La Hipertensión arterial sistémica como comorbilidad mayor asociada a DM en 548 expedientes (53.5%); el tratamiento con metformina se encuentra en 701 expedientes de pacientes (68.5%); el tratamiento con insulina y otro tratamiento vía oral, se encuentra 606 expedientes de pacientes, correspondiente 59.2%. La retinopatía diabética (no proliferativa y/o proliferativa) se encuentra en 178 expedientes de pacientes, correspondiendo al

17.3% del total; expedientes de pacientes con disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG), menor de $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$, correspondiente a 269, (26.2%). Nuestro panorama epidemiológico local no es distinto del panorama nacional e internacional. Encontramos que nuestros pacientes se encuentran fuera de rango de control, por lo que debemos enfocarnos en ese grupo para alcanzar el control adecuada y disminuir riesgo de complicaciones asociadas (micro y macrovasculares); pacientes que tenemos dentro de rango de control se podrán valorar su contrarreferencia al centro de salud correspondiente para continuar con su seguimiento.

Palabras clave: Diabetes mellitus, epidemiología, retinopatía diabética, Querétaro.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

SUMMARY

Diabetes mellitus is a global health problem, where almost 500 million people live with diabetes; unfortunately in Mexico, we are also part of this situation, based on the ENSANUT MC 2016, at least 9.4% of adults have type 2 diabetes mellitus. The general objective is to determine the epidemiological characteristics of patients with type 2 diabetes mellitus in the Hospital General de Querétaro from January 1, 2017 to December 31, 2018. In the specific objectives, describe the age, know the place of origin, identify the associated comorbidities, know the body mass index, describe the current treatment, know the education, know the level of glycated hemoglobin, know the number of patients with type 2 diabetes mellitus who have an ophthalmology assessment (diabetic retinopathy); describe the patients with decreased glomerular filtration rate and know how many patients are in control of type 2 diabetes mellitus. A retrospective, observational and epidemiological study was carried out, reviewing a total of 1067 files, of which 44 files were excluded due to no meet the inclusion criteria of the patients who attended the outpatient consultation of Internal Medicine of the General Hospital of Querétaro. The predominant gender was female with 632 records of female patients, being 61.7%; The highest age range was from 51 to 60 years, 286 files (27.9%); overweight corresponds to 382 (37.3%); The largest reference place for the internal medicine service was the Health Center, which were 571 (55.8%); municipality of highest reference was Querétaro, with 659 files (64.4%); education for less than 12 years corresponds to 739 records (72.2%); time of evolution of DM greater than 10 years, corresponds to 494 (48.2%); Records of patients with glycated hemoglobin (HbA1c) less than 7% are 365 (35.6%). Systemic arterial hypertension as a major comorbidity associated with DM in 548 records (53.5%); metformin treatment is found in 701 patient records (68.5%); treatment with insulin and other oral treatment, 606 patient records are found, corresponding to 59.2%. Diabetic retinopathy (non-proliferative and / or proliferative) is found in 178 patient records, corresponding to 17.3% of the total; Records of patients with decreased glomerular filtration rate (GFR), less than

60ml / min / 1.73m², corresponding to 269, (26.2%). Our local epidemiological panorama is not different from the national and international panorama. We find that our patients are outside the control range, so we must focus on this group to achieve adequate control and reduce the risk of associated complications (micro and macrovascular); patients that we have within the control range will be able to assess their counter-referral to the corresponding health center to continue with their follow-up.

Keywords: Diabetes mellitus, diabetic retinopathy, epidemiology, Queretaro

Dirección General de Bibliotecas UAQ

INDICE

RESUMEN	i
SUMMARY	iii
INDICE	v
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE GRAFICOS.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
II. REVISION DE LITERATURA.....	4
III. METODOLOGÍA	14
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	29
VI. CONCLUSIONES.....	32
VII. LITERATURA CITADA	33
VIII. DATOS DE INVESTIGACION	35
IX. APENDICE	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de género	16
Tabla 2. Edad	17
Tabla 3. Distribución de Índice de Masa Corporal	18
Tabla 4. Servicio de referencia inicial a Medicina Interna	18
Tabla 5. Expedientes de pacientes provenientes de cada municipio del Estado de Querétaro	20
Tabla 6. Escolaridad	22
Tabla 7. Tiempo de evolución de la DM.....	22
Tabla 8. Cantidad de pacientes con DM controlados y no controlados	23
Tabla 9. Pacientes con DM y comorbilidades asociadas.....	25
Tabla 11. Tipo de insulina utilizada en los pacientes con DM	26
Tabla 12. Centro de Salud y municipio de proveniencia de cada uno de los expedientes de pacientes revisados pertenecientes a Jurisdicción 1	28

Dirección General de Bibliotecas UAQ

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1. Distribución de género.....	16
Figura 2. Edad.....	17
Gráfico 3. Índice de Masa Corporal.....	18
Gráfico 4. Lugar de referencia.....	19
Figura 5. Municipio de donde provienen los expedientes de los pacientes con ubicaciones en un mapa del estado de Querétaro.....	21
Gráfico 6. Escolaridad	22
Gráfico 7. Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus	23
Gráfico 8. Pacientes con DM tipo 2 controlados y no controlados	24
Gráfico 9. Cantidad de pacientes con DM tipo 2 y comorbilidades asociadas.....	25
Gráfico 10. Tratamiento utilizado en pacientes con DM.....	26

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es un problema sanitario a nivel mundial, que implica no solo costos importantes del presupuesto destinado al medio de salud en cualquier parte del mundo, si no por las complicaciones que conlleva en el paciente y esto secundario por un mal control de la diabetes mellitus. En la actualidad, casi 500 millones de personas a nivel mundial viven con diabetes; la rápida urbanización, la dieta poco saludable y los estilos de vida cada vez más sedentarios han dado lugar a unos índices de obesidad y de diabetes inauditos y muchos países no cuentan con los recursos adecuados para proporcionar atención sanitarias o preventiva a sus poblaciones (Federación Internacional de Diabetes, o por sus siglas en inglés, IDF 2018).

Lamentablemente México, forma parte de esta situación, mencionada previamente; contamos con un panorama estadístico que proporciona la distribución, frecuencia y tendencia de las condiciones de salud y nutrición, con sus determinantes en el ámbito nacional, regional, urbanas e incluso rurales, como es la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC), la cual se actualiza cada 4 años y la última es del 2016, donde, de al menos 9.4% de los adultos encuentra tienen un diagnóstico médico previo de diabetes y comparado con el anterior (ENSANUT 2012) hubo un aumento ligero, y con respecto a hace 10 años (ENSANUT 2006), hubo un aumento de aproximadamente 3% . Concluyendo que va en ascenso el aumento de esta enfermedad incluso el aumento de otras enfermedades crónicas como sobrepeso y obesidad, en todos los grupos socioeconómicos del país, implicando un alto costo (alrededor de 67,000 millones de pesos y más).

El estado de Querétaro, colocado dentro de los primeros 5 estados en la industria manufacturera, estando en la vanguardia tecnológica, además de la producción de empleos, contando con una población de 2, 038 372 habitantes (INEGI, Marzo 2015), donde en el Hospital General de Querétaro, se encuentra a cargo de municipios pertenecientes a Jurisdicción 1, (al menos la mitad de la población total

del estado), no contamos con una estadística certera de la cantidad total de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que tenemos en seguimiento, el tratamiento vía oral o uso de insulina, teniendo su importancia en el presupuesto económico que podría destinarse o distribuirse de mejor de acuerdo a la necesidades, evitando disminuir la suspensión del tratamiento por ausencia del mismo en nuestro hospital; cuántos tenemos controlados y cuántos ya cuentan con comorbilidades asociadas y complicaciones, esto es importante ya que nos habla de los esfuerzos que tenemos que aplicar con los pacientes en el enfoque terapéutico y cuáles podríamos dar de alta, continuando su control en su Centro de Salud correspondiente y por lo tanto ingresar a pacientes que puedan beneficiarse del control por un internista. Mejorar con todo esto la calidad de vida de los queretanos, disminuyendo ingresos al servicio de urgencias, tiempo de hospitalización y defunciones, por lo que se debe realizar un perfil epidemiológico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

En el Hospital General de Querétaro, no contamos con una estadística certera la cantidad total de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, sin podernos responder las preguntas de cuántos, cuáles tenemos en control, cuántos se encuentran con tratamiento vía oral o con insulina, de que municipio provienen o cuantos podemos dar de alta para que continúen su seguimiento en su CS correspondiente; esto ayudaría a distribuir mejor la atención por el internista.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital General de Querétaro del 1ro de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2018.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2:
 - Describir la edad
 - Describir el género
 - Describir el lugar de procedencia: municipio y Centro de Salud
 - Identificar las comorbilidades asociadas
 - Describir el índice de masa corporal
 - Describir el tratamiento actual
 - Describir la escolaridad
 - Describir el nivel de hemoglobina glucosilada
- Describir el número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que tienen diagnóstico de retinopatía diabética.
- Definir los pacientes con disminución de la tasa de filtrado glomerular
- Identificar pacientes que se encuentran en control de diabetes mellitus tipo 2

II. REVISION DE LITERATURA

La diabetes mellitus fue reconocida como un problema médico desde hace cientos de años. Los datos más antiguos se encontraron en el papiro de Ebers (1535 a.C.), en donde se describe un padecimiento con producción de grandes cantidades de orina. Areteo de Capadocia en el siglo II d. C. acuñó el término “diabetes” para describir una patología que producía exceso de orina y agregó el término “mellitus” (miel) para referirse a su característica de ser una orina dulce, que era pegajosa y atraía a las hormigas. En la actualidad la DM ocupa, a nivel mundial, los primeros lugares en morbilidad y mortalidad. Su importancia radica en su carácter crónico-degenerativo a nivel orgánico. A ello se suma un alto costo económico para los servicios de salud y para el paciente, quien adicionalmente ve afectada su calidad de vida y la de sus familiares. (Velasco 2014)

La diabetes se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud global. Por lo que contamos con estadísticas de ciertas organizaciones internacionales e incluso en México. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que a nivel mundial, de 1995 hasta el 2012, casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra en ese año, en más de 347 millones de personas con diabetes, sin embargo de acuerdo al Informe Mundial de Diabetes más reciente del 2016 por esta organización, la cifra aumenta a 425 millones de personas con diabetes a nivel mundial; en el 2012 se calcula que hubo alrededor de 3.7 millones de defunciones asociadas a diabetes mellitus y donde se vio que los países de ingresos medianos le corresponde la mayor proporción de las muertes atribuibles a la hiperglucemia en las personas mayores de 50 años. Otros datos relevantes a mencionar en la prevalencia mundial de actividad física insuficiente, esto se basa en el 2010 de donde un poco menos de una cuarta parte de la población (adultos mayores de 18 años), no cumplía con las recomendaciones mínimas de actividad física semanas y quedo clasificada en el grupo de actividad física insuficiencia; también cabe mencionar que se realizaron

estimaciones en donde más de uno de cada 3 adultos mayores de 18 años tenía sobrepeso y más de una décima parte tenía obesidad. (OMS 2016)

La Federación Internacional de Diabetes del 2018, se calcula que alrededor de 425 millones de personas en todo el mundo, o el 8,8% de los adultos de 20 a 79 años, tienen diabetes. Alrededor del 79% vive en países de ingresos bajos y medios. El número de personas con diabetes alcanza los 451 millones si la edad se amplía al intervalo de 18 a 99 años. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 693 millones de personas de 18 a 99 años, o 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes. El mayor aumento se producirá en las regiones en donde la economía está pasando de un nivel de ingresos bajos a otro de ingresos medios. Hace varias décadas que los cálculos sobre diabetes reflejan un aumento de las cifras. Se calcula que más de un tercio de los casos de diabetes se debe al crecimiento y envejecimiento de la población, un 28% a un aumento de la prevalencia por edades y un 32% a la interacción de estos dos factores. También hay un impacto económico de la diabetes, con un gasto anual de 727.000 millones de USD por parte de las personas con diabetes solo en asistencia sanitaria, lo que corresponde a uno de cada ocho dólares empleados en sanidad. Hay 326,5 millones de personas en edad laboral (20 a 64 años) y 122,8 millones de personas de 65 a 99 años con diabetes. Se prevé que el número de personas en edad laboral con diabetes aumentara a 438,2 millones, y que el número de personas con diabetes de 65 a 99 años aumentara a 253,4 millones para 2045. De modo similar, la carga económica por diabetes aumentará en las próximas décadas, especialmente entre los grupos de edad avanzada (70 a 99), con un aumento de 104.000 millones de USD de 2017 a 2045. Se estima que la prevalencia de diabetes entre las mujeres de 20 a 79 años es del 8,4%, lo que es ligeramente inferior a la de los varones (9,1%). Hay alrededor de 17,1 millones más de varones que de mujeres con diabetes (221,0 millones de varones frente a 203,9 millones de mujeres). Se espera que la prevalencia de diabetes aumente al 9,7% en mujeres y al 10,0% en varones. El grupo de edad de 65 a 79 años muestra la mayor prevalencia de diabetes, tanto en mujeres como en varones. (FID 2017)

Se calcula que, aproximadamente 3,2 a 5,0 millones de personas de entre 20 y 79 años morirán de diabetes en 2017, lo que equivale a un fallecimiento cada ocho segundos. La diabetes ha sido responsable del 10,7% de la mortalidad mundial por cualquier causa en personas de este grupo de edad. Esta cifra supera la suma de fallecimientos por las principales enfermedades infecciosas (1,1 millones de muertes por VIH/SIDA, 1,8 millones por tuberculosis y 0,4 millones por malaria en 2015). Alrededor del 46,1% de las muertes por diabetes en el grupo de 20 a 79 años han afectado a personas menores de 60 años. Sin embargo, la estimación de la mortalidad es de un millón menos que en 2015, probablemente debido que ha disminuido en todo el mundo el cálculo de mortalidad por cualquier causa. Además, se espera que la carga económica por diabetes continúe creciendo. Se proyecta que el gasto sanitario en diabetes alcanzara los 776.000 de USD en 2045 (20 a 79 años), lo que representa un crecimiento del 7%. Cuando se utiliza el grupo de edad de 18 a 99 años, se espera que el gasto total en diabetes alcance los 958.000 millones de USD. En cuanto a la cantidad de gasto sanitario por persona con diabetes en 2017, se pueden observar grandes disparidades entre países de acuerdo a su grado económico y la zona en donde habitan, ya sea rural o urbana. (FID 2017)

La región de América del Norte y el Caribe (con siglas reconocidas como NAC) de la FID está formada por los Estados Unidos, México y Canadá, así como por 25 países y territorios del Caribe. Con un 13,0% (de 10,8 a 14,5%) de los adultos de 20 a 79 años afectados, NAC tiene la mayor prevalencia de diabetes en comparación con las otras regiones de la FID. Se estima que, en 2017, 45,9 (38,2 a 51,3) millones de personas viven con diabetes, de entre 20 y 79 años de edad, de las cuales 17,3 millones (37,6%) no están diagnosticadas. La gran mayoría de las personas con diabetes viven en zonas urbanas (83,2%). La mayoría de las personas en NAC vive en los EEUU, México y Canadá, lo que también explica el gran número de personas con diabetes. Mientras tanto, EEUU tiene el mayor número de personas con diabetes [30.2 (28.8 a 31.8) millones], seguido de México (12,0 [6.0 a

14.3] millones) y Canadá (2,6 [2,5 a 3,6] millones. Para 2045, se estima que 62,2 millones de adultos vivirán con diabetes y otros 70,4 millones tendrán ATG. Se estima que hay 216,300 niños y adolescentes que viven con diabetes tipo 1 en NAC, con un aumento anual de 21.500 niños y adolescentes diagnosticados cada año. El número total de muertes en la región atribuibles a la diabetes en personas de 20 a 79 años ha sido de 285.926 (14% de toda la mortalidad). Más de la mitad (66,5%) de estas muertes han tenido lugar en países de altos ingresos. La mortalidad relacionada con la diabetes en NAC no se ha limitado a los grupos de más edad, ya que más de un tercio (36,9%) de las muertes se refieren a adultos menores de 60 años. En cuanto al gasto medio por persona con diabetes, la estimación mas alta ha sido la de EEUU, con 11.638 ID de gasto en 2017 y México (18%). (FID 2017)

En México, no contamos con estadísticas recientes, pero se han logrado obtener algunos números asociados, principalmente en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2012 reportó que “la proporción de adultos con diagnóstico médico previo de diabetes fue de 9.2%, lo que muestra un incremento importante en comparación con la proporción reportada en la ENSANUT 2000 (5.8%) y en la ENSANUT 2006 (7%)”. Los datos de la ENSANUT 2012 identifican a 6.4 millones de adultos mexicanos con diagnóstico de diabetes, es decir, 9.17% de los adultos en México. El total de adultos con diabetes podría ser mayor por el porcentaje de los diabéticos que no conocen su condición. Para 2012 se estima en más de 4 524 millones de dólares lo requerido para el manejo de la diabetes de los pacientes que reportan estar acudiendo a atención, 15% más en relación con la cifra estimada para 2011. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes se reduce entre 5 y 10 años. En México, la edad promedio de las personas que murieron por diabetes en 2010 fue de 66.7 años, lo que sugiere una reducción de 10 años. (Hernández 2013)

Ahora en el ENSANUT MC 2016, en el cual entrevistaron a 6404 personas, de los cuales 9.4% contestaron haber recibido el diagnóstico de diabetes por parte de un médico. Se observó un ligero aumento en la prevalencia de diabetes por diagnóstico

médico previo, como se mencionó en el ENSANUT del 2012. El mayor aumento de la prevalencia de diabetes, se observó entre los hombres de 60 a 69 años de edad y entre las mujeres con 60 o más años de edad. En esta encuesta, la mayoría de los diabéticos con diagnóstico médico previo tiene entre 60 y 79 años de edad. El reporte de diabetes por diagnóstico médico previo fue mayor entre mujeres que entre hombres, tanto a nivel nacional (10.3% vs 8.4%) y también fue mayor entre las mujeres que viven en localidad urbana (10.5%) que en localidad rurales (9.5%). De manera inversa, los hombres en localidad urbana tuvieron una menor proporción de diagnóstico previo (8.2%) que en localidad rural (8.9%). En términos regionales, la mayor prevalencia de personas con diagnóstico médico previo de diabetes se observó en la región sur (10.2%). Para las mujeres, la mayor prevalencia de diabetes se observó en el centro del país (11.7%), mientras que para los hombres se observó en la región sur (11.2%). A los adultos con diagnóstico médico previo de diabetes se les preguntó si recibían algún tratamiento para controlar su enfermedad. El 87.8% contestó afirmativamente. Se observó un incremento en el uso de insulina (11.1%) y en el uso conjunto de insulina y pastillas (8.8%), en comparación con lo observado en 2012 (6.5% y 6.6%, respectivamente). Se observó una menor proporción de diabéticos sin tratamiento actual (12.2%). A los diabéticos también se les preguntó si en el último año les habían medido hemoglobina glicosilada y microalbuminuria y si les habían revisado los pies. El 15.2% reportó medición de hemoglobina glicosilada (12.1% de los hombres y 17.5% de las mujeres). El 4.7% de los diabéticos reportó medición de microalbuminuria en el último año (5.7% de los hombres y 3.9% de las mujeres). El 20.9% de los diabéticos reportó revisión de los pies en el último año (20.5% de los hombres y 21.1% de las mujeres). Las complicaciones que los diabéticos reportaron en mayor proporción fueron: visión disminuida (54.5%), daño en la retina (11.2%), pérdida de la vista (9.95%), úlceras (9.1%) y amputaciones (5.5%). Todas éstas, excepto daño en la retina, se reportaron en mayor proporción en comparación a lo reportado en la ENSANUT 2012. Adicionalmente, en esta encuesta se le preguntó a los diabéticos sobre otras complicaciones como consecuencia de su enfermedad. El 41.2% reportó ardor, dolor o pérdida de la sensibilidad en la planta de los pies, 20.4% no poder caminar

más de seis minutos sin sentir fatiga, 16.0% haber estado hospitalizado por más de 24 horas, 14.8% haber acudido al servicio de urgencias en el último año y 10.3% presentó hipoglucemias que requirieron ayuda de una tercera persona para su resolución. El 46.4% de los diabéticos no realiza medidas preventivas para evitar o retrasar las complicaciones de la enfermedad. Las medidas preventivas implementadas en mayor proporción por los diabéticos en el último año fueron: revisión de pies (20.9%), medición de colesterol y triglicéridos (15.2%), aplicación de vacunas contra influenza (15.1%), examen general de orina y microalbuminuria (14.2%), y revisión oftalmológica (13.1%). (ENSANUT 2016)

El primer censo de pacientes diabéticos, realizado en 2004 por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), estimó un total de 2 334 340 personas afectadas por esta enfermedad. En ese mismo año se otorgaron 8,54 millones de consultas de medicina familiar para casos de diabetes, equivalentes a 13,0% del total de consultas en esta especialidad. En otras estadísticas obtenidas en el IMSS, se registran anualmente cerca de 153 000 nuevos casos de DM (420 diagnósticos diarios) y 18 170 defunciones por sus complicaciones en individuos entre los 15 y los 64 años de edad. Las estrategias de prevención implementadas a escala poblacional en países con elevado riesgo que logren modificar estilos de vida -en particular en la dieta, actividad física y tabaquismo- pueden ser altamente costo efectivas al reducir la aparición de la diabetes y retrasar la progresión de la misma. (Velasco 2014)

Rodríguez y colaboradores realizaron una identificación de casos sobre el microcosteo de Diabetes Mellitus en el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), en un periodo del 2002 al 2004, seleccionando a 497 pacientes con diagnóstico confirmatorio de DM, se tomaban en cuenta los costos desde el diagnóstico, el uso de medicamentos (de acuerdo al precio en el 2008), atención médica desde primer nivel hasta tercer nivel con o sin complicaciones secundarias a DM, basándose también en las prestaciones, salario de cada paciente, teniendo costo anual fue de 3193 dólares (64611.15 pesos mexicanos actualmente). (Rodríguez 2010).

En el 2010, Reyes y López, realizaron un estudio descriptivo sobre la invalidez laboral en un Hospital General de Zona de Tijuana, de un total de 330 expedientes analizados de un periodo de 5 años, el 16% era secundario a complicaciones ocasionadas por diabetes mellitus en orden de frecuencia retinopatía, macroangiopatía y nefropatía; siendo una media de edad para invalidez a los 50 años.⁹

Canela-Soler y colaboradores, realizaron un muestreo aleatorio multietápico por estratos y por conglomerados con un total de 4 020 personas en una cooperación transfronteriza entre México y Estados Unidos. Se estudió el marco binacional, transfronterizo y entre estos países confederados, encontrándose una prevalencia de 14.9%, tomando en cuenta ciudades y municipios fronterizas de ambos países; considerando esta frontera como una unidad epidemiológica para la investigación en salud pública en la Región de las Américas; creación de un modelo de igual cooperación, participación, beneficios y movilización de recursos pero con ausencia de una legislación adecuada y la falta fortalecer el entendimiento mutuo de la estructura sociopolítica y de las formas de actuación por parte de las entidades y asociaciones que colaboran en ambos lados de la frontera.¹⁰

Se realizó un estudio tipo longitudinal que consistió en el análisis en tendencia de tiempo observador de problemas crónicos de salud en un periodo de 1990-2008 y determinación de cambios epidemiológicos de tendencias de casos esperados para el periodo de 2009-2011; se vio que los costos directos de mayor impacto se refieren en cuanto a los medicamentos, seguidos de costos de servicio de consulta y diagnóstico y en menor grado de costos de hospitalización por descompensación sin considerar el manejo de las complicaciones; y de este último el mayor impacto se fío en el manejo de la nefropatías diabética, enfermedad cardiovascular neuropatía diabética y enfermedad vascular periférica; en costos indirectos, un 5% costos por mortalidad prematura, costos por incapacidad permanente en un 93% y discapacidad temporal en un 2%; concluyendo que las evidencia generadas sobre

los costos directos e indirectos plantean la necesidad de diseñar e implementar nuevos mecanismos de planeación estratégica que permitan controlar, contener y reducir los costos atribuibles a la diabetes, particularmente los costos asociados a sus complicaciones por tipo de institución; también mencionando que las consecuencias financieras en la promoción y prevención podrían impactar en la carga económica a los sistemas de salud, este último fue elaborado por Arredondo y cols.

Cabe mencionar que también la carga genética influye como se ha mencionado previamente, por lo que García-Chapa, realizaron una revisión sistemática en grandes plataformas información médica, donde encontraron 19 estudios casos controles en su mayoría, en donde encontraron polimorfismos genéticos asociados a residentes mexicanos, alrededor de 26 polimorfismo en 21 genes con alta heterogeneidad; esto concluye la importancia del antecedente de DM en la ascendencia de los pacientes, ya que los predispone de forma genética, además de agregando otras variables como género, índice de masa corporal, edad y nivel de educación.

Con el objetivo de explorar la asociación de las recomendación de dieta y ejercicio, acceso a la seguridad social y a medicamento y a calidad de la atención medica con el grado de control glucémico de los diabéticos en México, conformaron una población de 937 personas, estudio llevado a cabo en el 2005, en 7 estados del país, realizando un cuestionario de 86 reactivos con resultados de esta muestra estudiada, donde la edad promedio fue de 56 años, donde alumnos 46% reportaba no seguir recomendaciones de ejercicio, 31% refirió no seguir recomendaciones dietéticas, 85% tomaba su tratamiento, y obteniendo un promedio de 9.2% de hemoglobina glucosilada. Concluyeron que las causas del descontrol glucémico es en parte por falta de responsabilidad de los pacientes frente a enfermedad como el gran reto que tiene el sistema de salud para lograr que la calidad de atención medica favorezca el aparición y el desarrollo de complicaciones relacionadas, para

finalmente disminuir la carga económica al sistema de salud y a las familias. (Hernández 2011)

Existe una revisión realizada por Fanghanel y cols, que toma del estudio IDMPS, con 2620 que correspondieron a México, en donde participan médicos generales, internistas, endocrinólogos y diabetólogos, fue un estudio transversal, longitudinal, donde realizaron un cuestionario donde las principales variables era el control metabólico, manejo médico, complicaciones, impacto en la utilización de recurso sanitarios, en la productividad del paciente; donde revelaron potenciales deficiencias en el logro de metas terapéutica y el manejo del paciente con DM tipo 2 en México, donde solo un tercio de los paciente presento una hemoglobina glucosilada menor de 7% y de las metas combinadas tomadas en cuenta (glucemia en ayuno, LDL, triglicéridos, perímetro abdominal), menos del 1% cumplía al menos tres metas de la mencionadas, sin embargo mencionan como deficiencias de su estudio que la selección de médicos para realizar el estudio, fueron por invitación que realmente puede no reflejar la situación actual nacional.

Agudelo-Botero, tuvo el objetivo de analizar la evolución de la mortalidad por la DM2 en 4 países latinoamericanos, incluyendo a México entre el 2000 y 2011, realizando un análisis descriptivo y transversal; donde concluyen una tasa de aceleración en la mortalidad secundaria a DM tipo 2, siendo el primer lugar de estos países con mayor tasa de mortalidad.

Estudio realizado la UMF No 16, perteneciente al IMSS de nuestro estado, para evaluar el costo efectividad de los pacientes candidatos a insulina aceptantes o renuentes al tratamiento, en un grupo de 31 pacientes, concluyeron que hay evidencia de mayor uso de los recursos en grupo renuentes al tratamiento, explicado por la mayor continuidad del control, citas médicas y laboratoriales, necesarios para la monitorización del paciente; se observó también que logrando un óptimo control y decremento de las cifras de hemoglobina glucosilada hay una disminución en la utilización de los recursos e insumos.

Debemos mencionar que en IMSS se encuentra un modulo especial para la atención de pacientes con diabetes, llamado diabetIMSS, realizando una comparación con a modificaciones del estilo de vida posterior a su egreso de este modulo, realizando un instrumento para la medición del estilo de vida en diabéticos (IMEVID), donde concluyen que es importante el empoderamiento de la enfermedad en el paciente diabético, proporcionando información y educación sobre la diabetes a los mismo.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

III. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y epidemiológico, del Archivo general, del Hospital General de Querétaro, obteniendo expedientes de los pacientes con diagnóstico de Diabetes mellitus tipo 2, mayores de 16 años de edad, que se encuentren en la consulta externa de Medicina Interna en un periodo de enero del 2017 a diciembre del 2018. Se calculó el tamaño de muestra, de acuerdo a la prevalencia de diabetes mellitus en México (ENSANUT MC 2016), con la fórmula para una N infinita, resultando 1067 expedientes, con un margen de error de 0.5%.

Para la selección de expedientes los criterios de selección fueron los siguientes: expedientes de pacientes mayores de 16 años, con diagnóstico de diabetes mellitus y expedientes de pacientes que se encuentren en la consulta externa de Medicina Interna del 2017 al 2018. Se excluyeron todos los expedientes de pacientes que no tuvieran diagnóstico de diabetes (síndrome metabólico, prediabetes); eliminaron aquellos expedientes incompletos, expedientes de pacientes con consulta de primera vez y expedientes de pacientes que abandonen el seguimiento por la consulta externa.

Se realizó una hoja de cálculo en Excel para el registro de datos el cual incluye: edad, con número absoluto; género, masculino o femenino; índice de masa corporal con peso, talla y fórmula para el cálculo de índice de masa corporal; lugar de referencia inicial, ya sea centro de Salud, o de algún servicio de especialidad o subespecialidad, hospitalización o atención del servicio de urgencias; municipio de procedencia, colonia o comunidad de procedencia; escolaridad, dividido en analfabeta, menor de 12 años de escolaridad (primaria y secundaria) o mayor de 12 años de escolaridad (preparatoria, carrera técnica, licenciatura, etc.); tiempo de evolución de Diabetes mellitus tipo 2, menor de 5 años, 5 a 10 años y mayor de 10 años de evolución; nivel de Hemoglobina glucosilada, la última registrada en exámenes de laboratorio; diagnóstico de retinopatía diabética; creatinina (última registrada en exámenes de laboratorio), fórmula de cálculo de tasa de filtrado

glomerular; comorbilidades asociadas presentes o no, hipertensión arterial sistémica, hipotiroidismo, cardiopatía isquémica, dislipidemia, evento vascular cerebral (isquémico o hemorrágico) e insuficiencia cardiaca; tratamiento actual como metformina, sulfonilurea, inhibidores de SGLT2, inhibidores de DDP4, tiazolidinedionas; en caso de uso de insulina se agregó el tipo de insulina ambos tratamientos (insulina y tratamiento vía oral).

Al término de recolección de datos se realizó cálculo de porcentajes de cada una de las variables.

Dirección General de Bibliotecas UJAQ

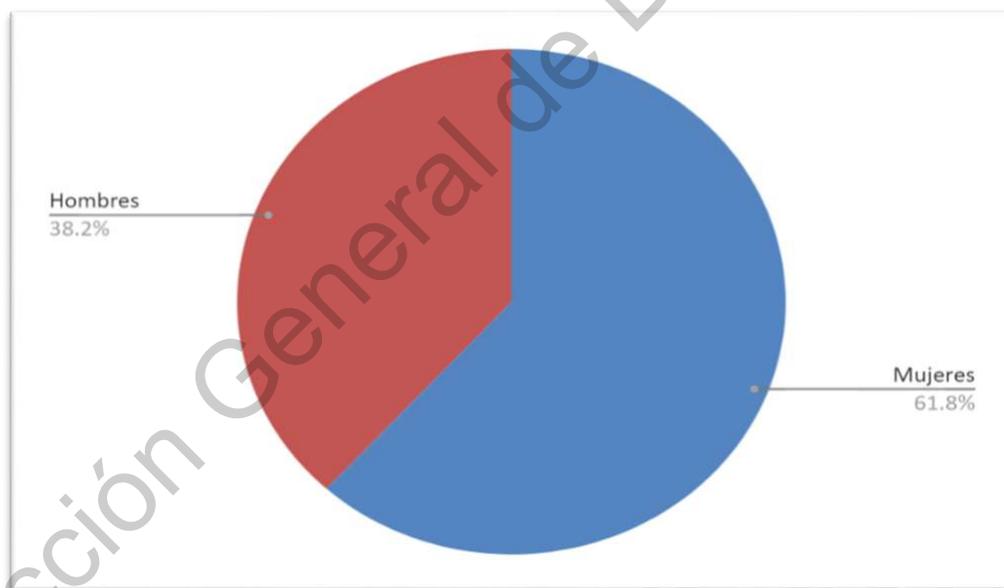
IV. RESULTADOS

Se revisaron un total de 1067 expedientes se excluyeron 44 expedientes y al final se incluyeron 1023 expedientes que cumplían criterios de inclusión, entre el periodo del 1º de Enero del 2017 al 31 de diciembre del 2018, de los cuales se tiene 632 expedientes de mujeres (61.8%) y 391 hombres (38.2%) (Tabla 1 y Figura 1)

Tabla 1. Distribución de género

Mujeres	632 (61.8%)
Hombres	391 (38.2%)

Figura 1. Distribución de género

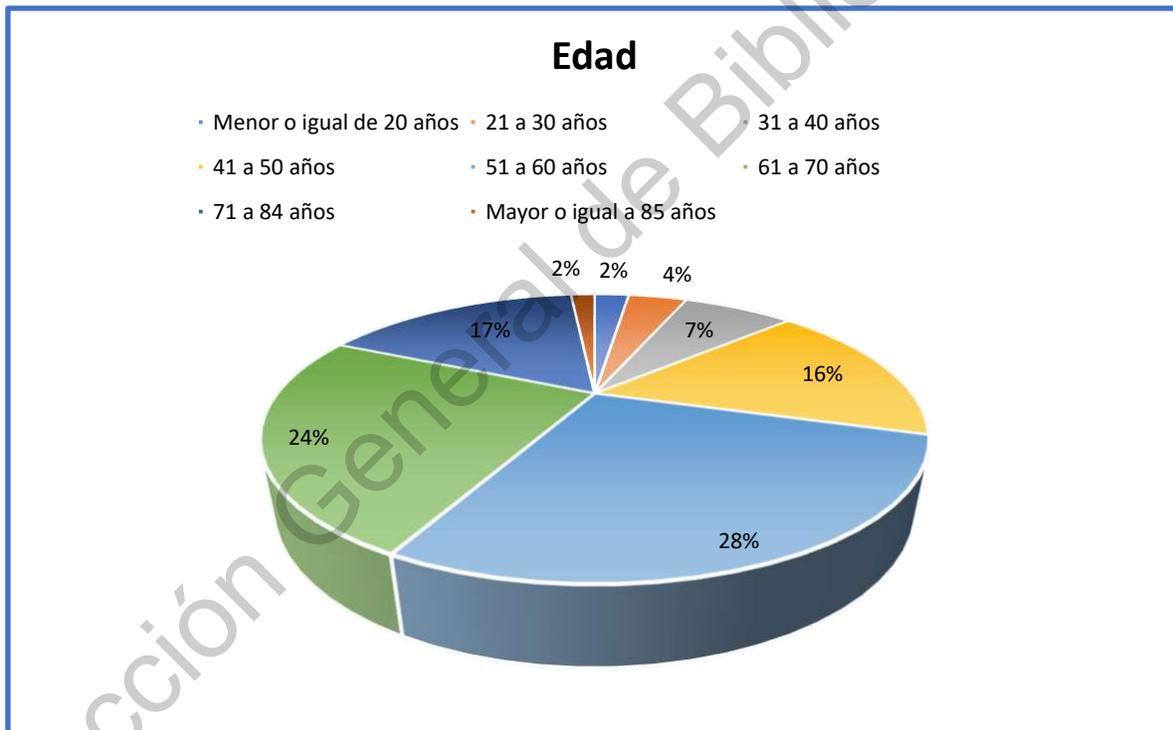


De los 1023 expedientes analizados, corresponden en su mayoría a pacientes con edad entre 51 a 60 años, que corresponde al 27.9%, en total 286 expedientes de pacientes; en segundo lugar, el rango de edad correspondiente a 61 a 70 años con un total de 248 pacientes (24.2%). En menor frecuencia expedientes de pacientes que corresponde a mayores de 85 años, en total 16% (1.56%). (Tabla 2 y Figura 2)

Tabla 2. Edad

Edad	
Menor o igual de 20 años	23 (2.24%)
21 a 30 años	39 (3.81%)
31 a 40 años	73 (7.13%)
41 a 50 años	168 (16.42%)
51 a 60 años	286 (27.9%)
61 a 70 años	248 (24.24%)
71 a 84 años	169 (16.52%)
Mayor o igual a 85 años	16 (1.56%)

Figura 2. Edad

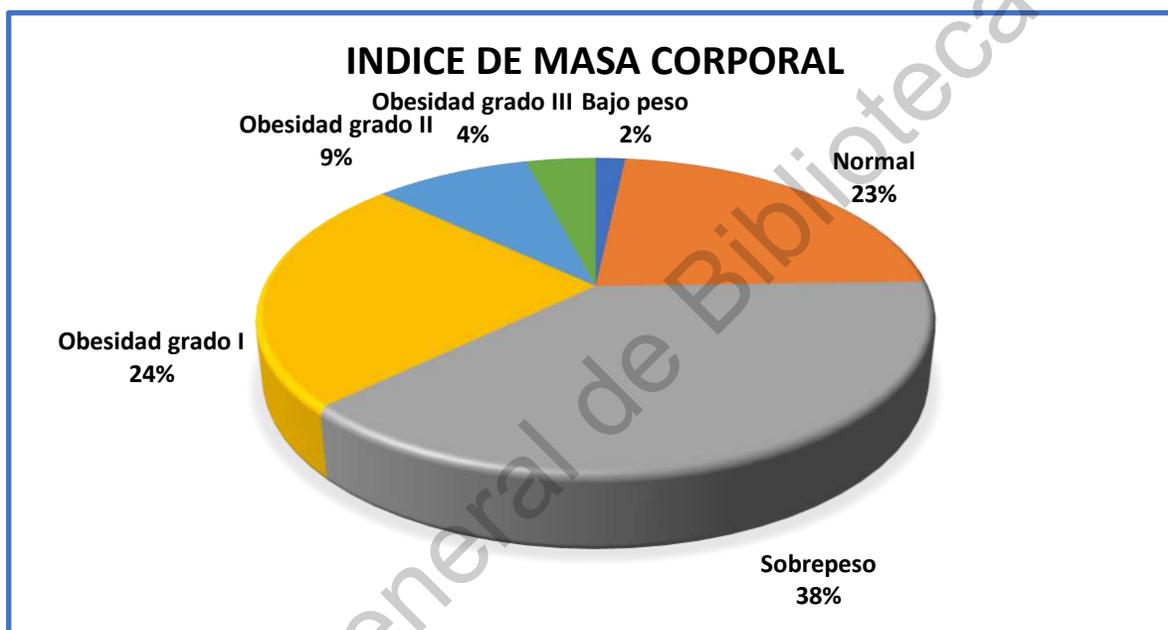


En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC), un total de 382 pacientes, con sobrepeso, que ocupan el 37.3%, seguido de obesidad grado I, con total de 242 pacientes (23.6%); cabe mencionar obesidad grado III un total de 40 pacientes, correspondientes al 3.9%; expedientes de pacientes con peso normal corresponde a 228 (22.2%). (Tabla 3 y Figura 3)

Tabla 3. Distribución de Índice de Masa Corporal

Bajo peso	17 (1.6%)
Normal	228 (22.2%)
Sobrepeso	382 (37.3%)
Obesidad grado I	242 (23.6%)
Obesidad grado II	90 (8.7%)
Obesidad grado III	40 (3.9%)

Gráfico 3. Índice de Masa Corporal



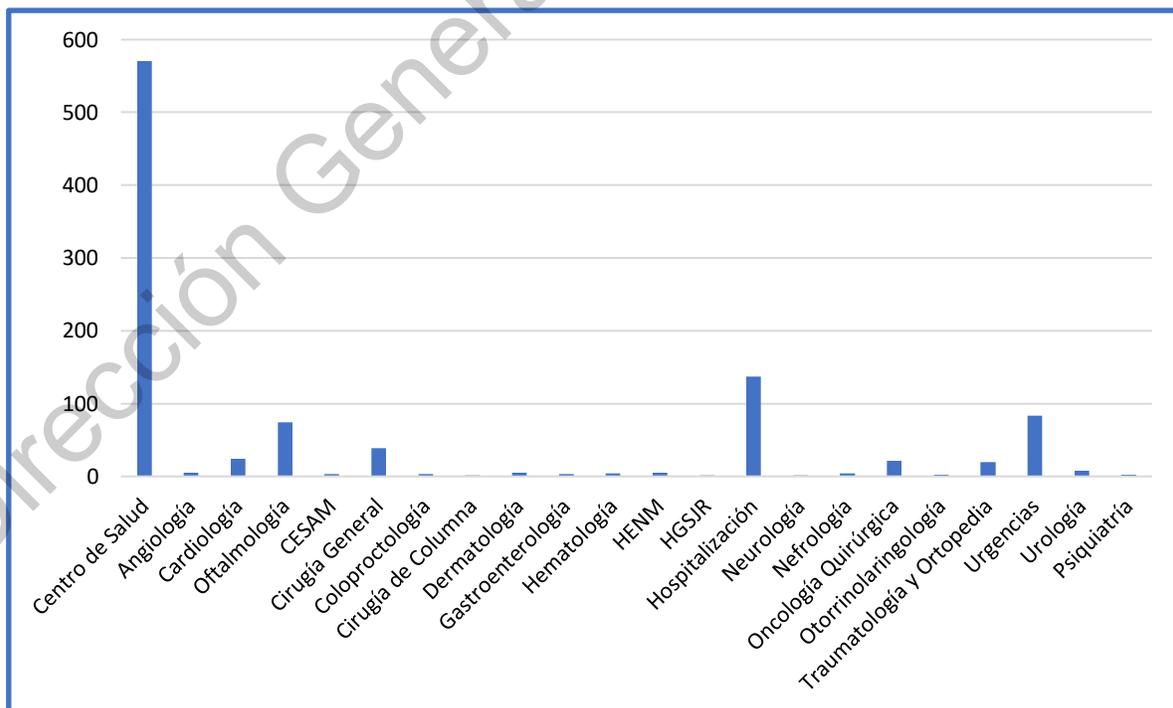
Del lugar más frecuente de referencia para el servicio de medicina interna, proviene de Centro de salud, con 571 del total de expedientes, 55.8%, seguido del área de hospitalización 137 (13.3%), posteriormente del servicio de urgencias 83 (8.1%). (Tabla 4 y Figura 4). El Hospital General de San Juan del Río, servicio de Neurología y Cirugía de Columna refirieron un paciente cada uno.

Tabla 4. Servicio de referencia inicial a Medicina Interna

Centro de Salud	571 (55.8%)
Angiología	5 (0.4%)
Cardiología	24 (2.3%)
Oftalmología	74 (7.2%)

CESAM	3 (0.29%)
Cirugía General	39 (3.8%)
Coloproctología	3 (0.29%)
Cirugía de Columna	1 (0.09%)
Dermatología	5 (0.4%)
Gastroenterología	3 (0.29%)
Hematología	4 (0.39)
HENM	5 (0.4%)
HGSJR	1 (0.09%)
Hospitalización	137 (13.3%)
Neurología	1 (0.09%)
Nefrología	4 (0.39%)
Oncología Quirúrgica	21 (2.05%)
Otorrinolaringología	2 (0.19%)
Traumatología y Ortopedia	20 (1.95%)
Urgencias	83 (8.11%)
Urología	8 (0.78%)
Psiquiatría	2 (0.19%)

Gráfico 4. Lugar de referencia

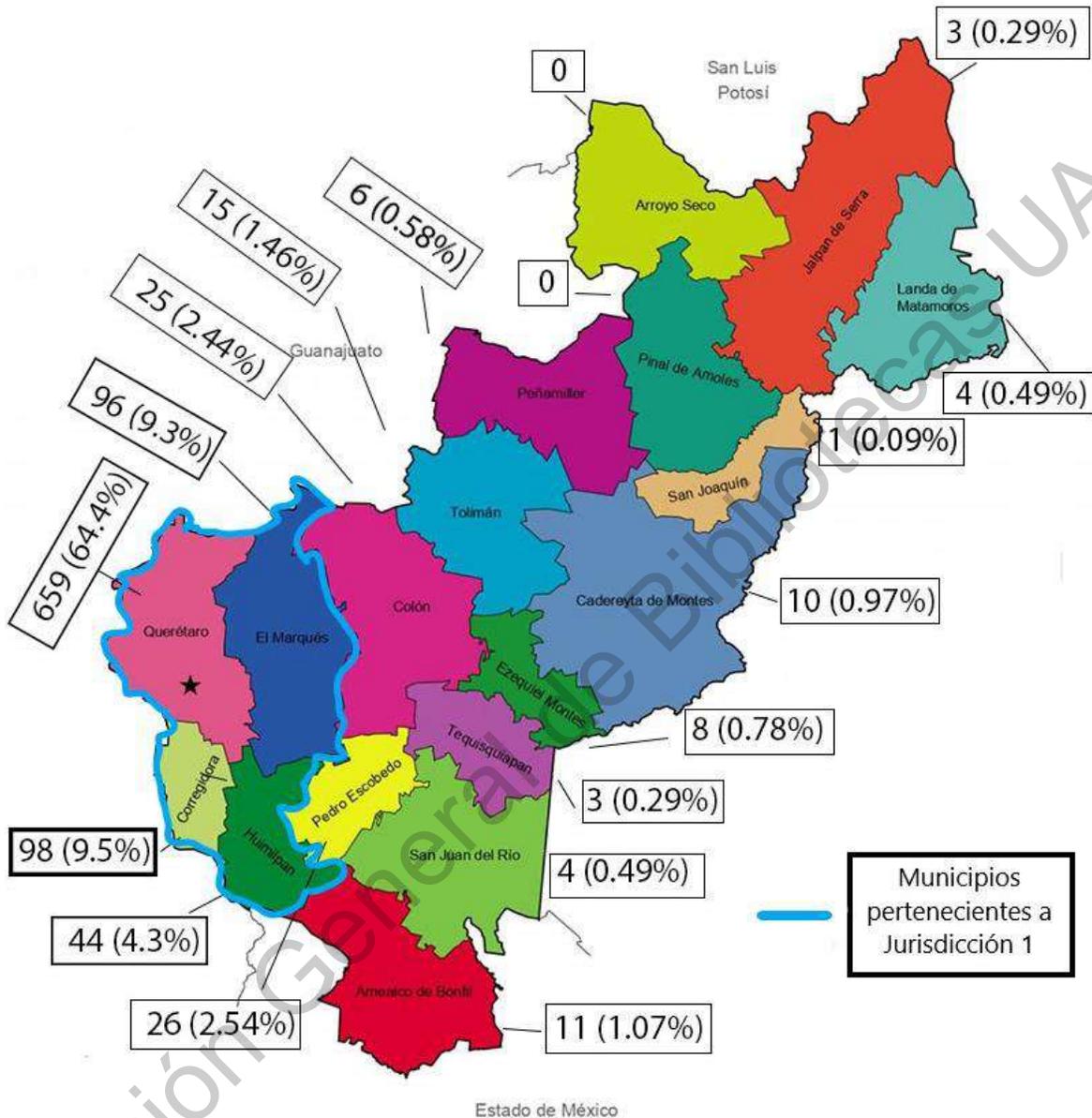


Tomando en cuenta Jurisdicción 1, que cubre cuatro municipios: Querétaro, Huimilpan, El Marqués y Corregidora; de estos se tiene un total de 659 (64.4%) para Querétaro; 98 (9.5%) expedientes de pacientes correspondientes a Corregidora, 44 expedientes de (4.3%) de Huimilpan y 96 expedientes (9.3%). Restando en total 113 expedientes de pacientes distribuidos en los 14 municipios del estado de Querétaro. Además de 8 expedientes provenientes del Estado de Guanajuato. (Tabla 5 y Figura 5)

Tabla 5. Expedientes de pacientes provenientes de cada municipio del Estado de Querétaro

Querétaro	659 (64.4%)
Corregidora	98 (9.5%)
Huimilpan	44 (4.3%)
El Marqués	96 (9.3%)
Amealco de Bonfil	11 (1.07%)
Cadereyta de Montes	10 (0.97%)
Colón	25 (2.44%)
Ezequiel Montes	8 (0.78%)
Pedro Escobedo	26 (2.54%)
Landa de Matamoros	4 (0.39%)
Peñamiller	6 (0.58%)
San Juan del Rio	4 (0.49%)
Tolimán	15 (1.46%)
Pinal de Amoles	0
Arroyo Seco	0
Jalpan de Serra	3 (0.29%)
San Joaquín	1 (0.09%)
Tequisquiapan	3 (0.29%)
Guanajuato	8 (0.78%)
Hidalgo	2 (0.19%)

Figura 5. Municipio donde provienen los expedientes de los pacientes con ubicaciones en un mapa del estado de Querétaro



Para la escolaridad se tiene un total de 739 expedientes de pacientes, (Tabla 6 y Figura 6) con menos de 12 años de escolaridad (esto correspondiente a primaria y secundaria completa), cubriendo 72.2%; 155 expedientes de pacientes analfabetas (15.1%), y escolaridad mayor de 12 años correspondiente a 129 expedientes (12.6%).

Tabla 6. Escolaridad

Analfabeta	155 (15.15%)
Menor de 12 años	739 (72.2%)
Mayor de 12 años	129 (12.6%)

Gráfico 6. Escolaridad

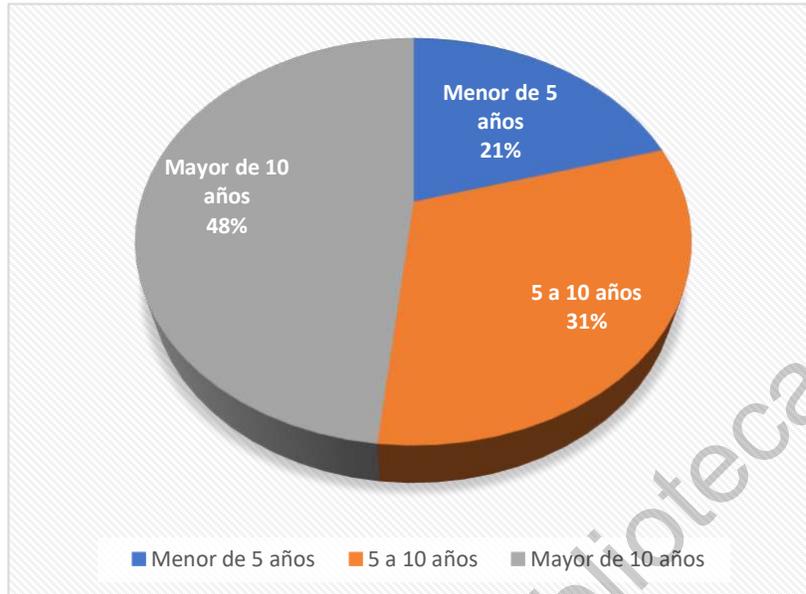


El tiempo de evolución para los pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, se tiene lo siguiente: con una evolución menor de 5 años, 210 expedientes de pacientes (20.5%), de 5 a 10 años 319 (31.1%) y mayor de 10 años 494 (48.2%). (Tabla 7 y Figura 7)

Tabla 7. Tiempo de evolución de DM

Menor de 5 años	210 (20.5%)
5 a 10 años	319 (31.1%)
Mayor de 10 años	494 (48.2%)

Gráfico 7. Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus

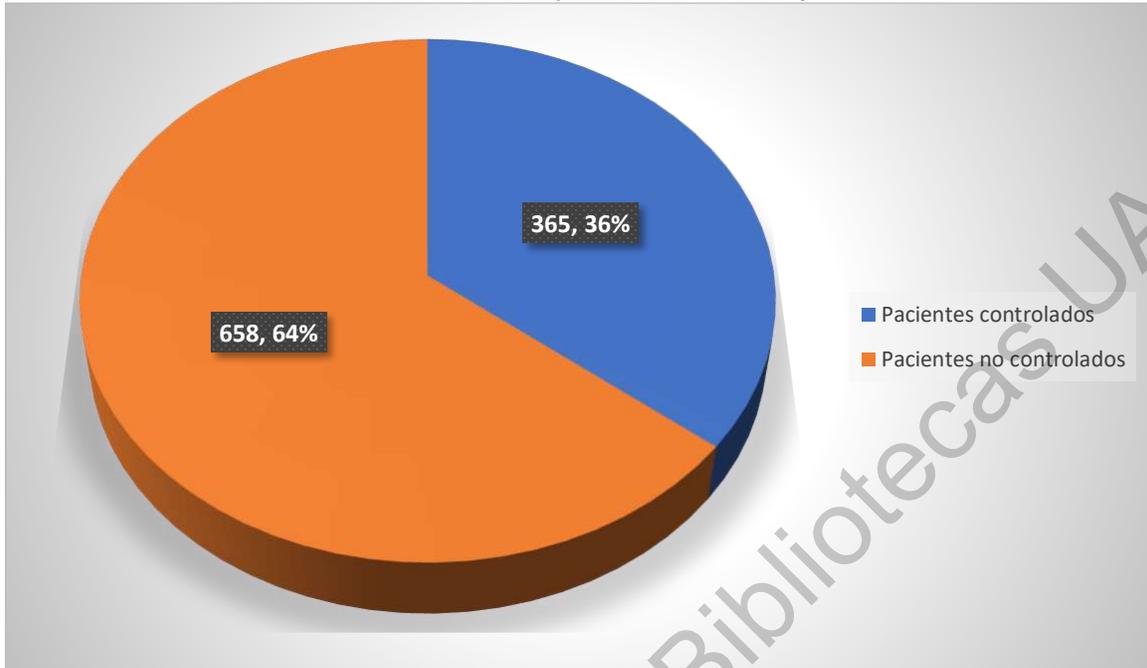


De acuerdo a las metas terapéuticas, el control óptimo de la diabetes mellitus es igual o menor a 7%, y de acuerdo a los expedientes y registro de último control de hemoglobina glucosilada, 365 pacientes se encuentran dentro del control, es decir 35.6%. (Tabla 8 y Figura 8). Sin embargo, se debe considerar que de los 365 pacientes en control (con HbA1c menor de 7), hay 63 pacientes con TFG menor de 30ml/min, indicando que la hemoglobina glucosilada no es confiable para verificar el control adecuado, por lo que 302 pacientes se encuentran dentro de rango control, modificando entonces el porcentaje a 29%. Otro parámetro a evidenciar es la corrección en cuanto al objetivo de HbA1c es menor a 8% en pacientes con limitada expectativa de vida, por lo que en pacientes con edad mayor de 75 años se modificó el rango de control, obteniendo en total 58 pacientes en control.

Tabla 8. Cantidad de pacientes con DM controlados y no controlados

Control (igual o menor 7%)	365 (35.6%)
Fuera de control	658 (64.3%)

Grafico 8. Pacientes con DM tipo 2 controlados y no controlados



De los 1023 expedientes revisados, 178 pacientes tenían diagnóstico de retinopatía diabética por oftalmología de cualquier tipo, incluso en tratamiento, correspondiente al 17.3% de todos los expedientes revisados.

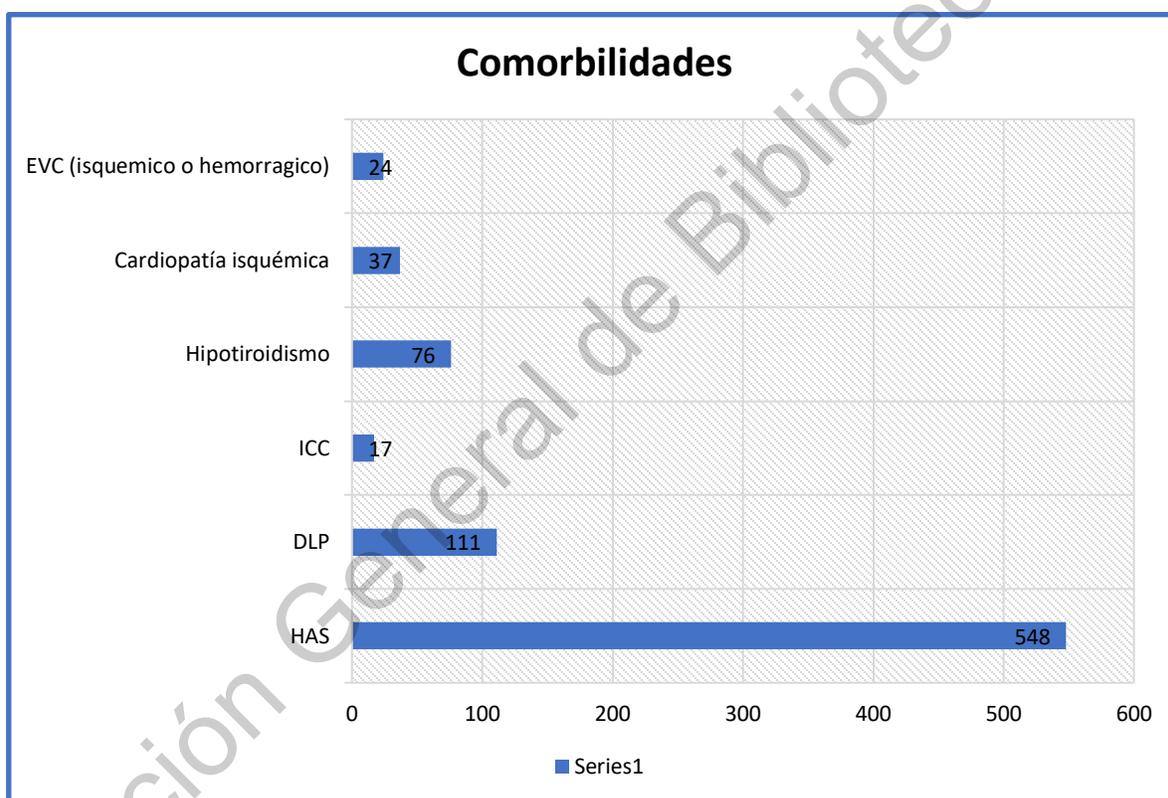
Con disminución de TFG se tiene un total de 269 pacientes, correspondiente al 28.9%; de estos 23 se registraron en tratamiento sustitutivo renal ya sea hemodiálisis o diálisis peritoneal (siendo un 8.5% del total de pacientes con disminución de TFG) y correspondiendo al 2.2% del total de pacientes.

Del total de expedientes revisados, dentro de las comorbilidades más frecuentes se encuentra Hipertensión arterial sistémica con 548 pacientes (53.5%), seguida de dislipidemia (10%), Hipotiroidismo (7.4%). Cabe mencionar 6 pacientes cuentan con las cuatro comorbilidades previas mencionadas (sumando diabetes mellitus tipo 2). En cuanto a enfermedad vascular asociada 4 (0.39%) pacientes presentaban cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular, con hipertensión arterial sistémica. (Tabla 9 y Figura 9)

Tabla 9. Pacientes con DM y comorbilidades asociadas

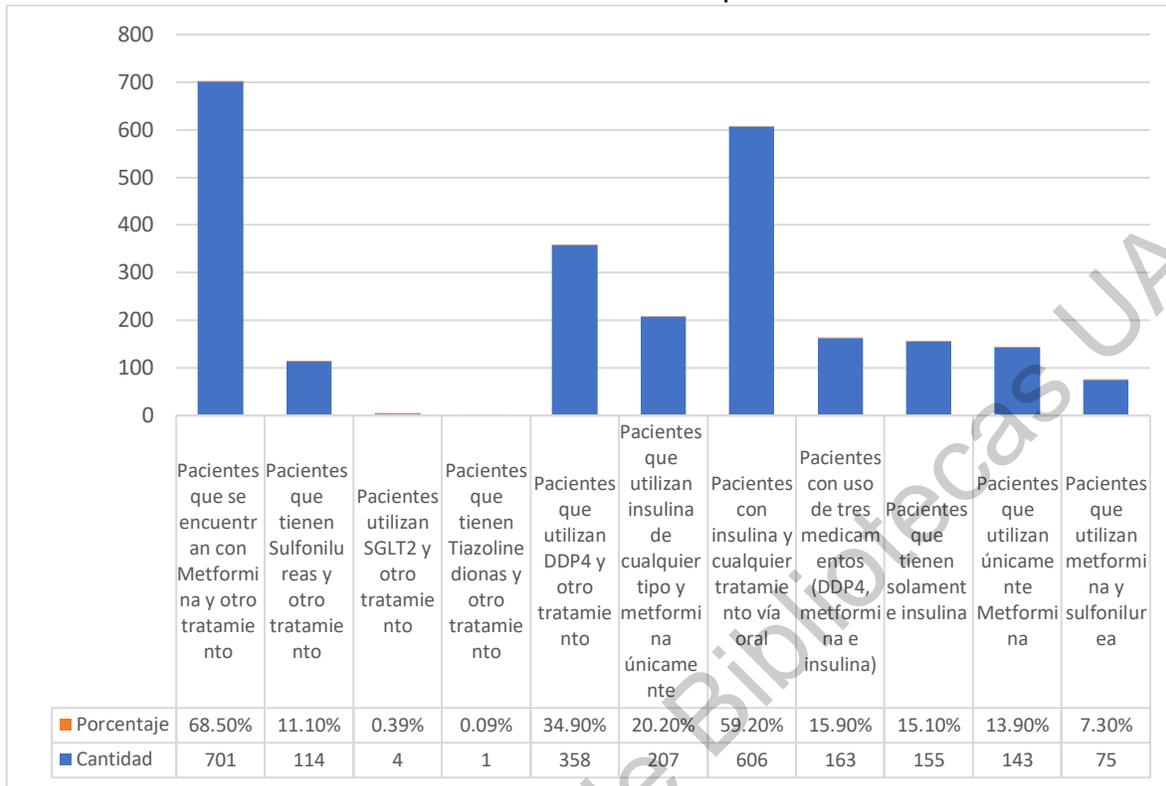
Hipertensión Arterial Sistémica	548 (53.5%)
Dislipidemia	111 (10.8)
Insuficiencia Cardíaca Crónica	17 (1.6%)
Hipotiroidismo	76 (7.4%)
Cardiopatía isquémica	37 (3.6%)
EVC (isquémico o hemorrágico)	24 (2.3%)

Gráfico 9. Cantidad de pacientes con DM tipo 2 y comorbilidades asociadas



Con respecto al tratamiento, tenemos un total de 701 pacientes (68.5%), tienen metformina con otro tratamiento, pero 143 pacientes (13.9%) tiene únicamente esta biguanida. (Figura 10). Un total de 595 pacientes (58.1%), se encuentran insulinizados (tratamiento con insulina y otro tratamiento vía oral); 155 pacientes (15.1%) utiliza solamente insulina como tratamiento. La triple terapia de insulina, metformina e inhibidor de DDP-4, la utilizan 163 pacientes (15.9%).

Gráfico 10. Tratamiento utilizado en pacientes con DM



De los pacientes con insulina, se encuentra un total 207 pacientes utilizan Humalog Mix (20.2%) e insulina Lantus, un total de 176 pacientes (17.2%). Se encontró 6 expedientes de pacientes contaba con exenatide (0.5%). (Tabla 11)

Tabla 11. Tipo de insulina utilizada en los pacientes con DM

Insulina	Cantidad	Porcentaje
Insulina Detemir (Levemir R)	26	2.5%
Insulina Glargina (Lantus R)	176	17.2%
Insulina Lispro, Lisproprotamina (Humalog Mix 25 R)	207	20.2%
Insulina NPH (Humalin R)	195	19%
Insulina Aspart, protamina (Novomix R)	1	0.09%
Insulina rápida y otro tipo de insulina	34	3.3%
Solo insulina rápida	1	0.09%
Insulina Lispro (Humalog R)	6	0.58%
Insulina Lispro y otro tipo de insulina	14	1.3%
Exenatida	6	0.58%

Se tiene del lugar de proveniencia ya sea Centro de Salud o Caravana de donde proviene cada uno de los expedientes de los pacientes revisados, como se puede notar en la Tabla 12, un número considerable provienen de Centros de Salud urbanos Pedro Escobedo (160, 24.2%), Satélite (74, 11.2%), Lomas de Casa Blanca (94,14.2%), pertenecientes el municipio de Querétaro. El resto provienen de Centros de Salud distribuidos en El Marqués, Corregidora y Huimilpan, pertenecientes a la Jurisdicción 1. (Tabla 12).

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Tabla 12. Centro de Salud y municipio de proveniencia de cada uno de los expedientes de pacientes revisados pertenecientes a Jurisdicción 1

Municipio	Centro de Salud o Caravana	Cantidad	Porcentaje
Corregidora	El Pueblito	3	0.33%
	Emiliano Zapata	29	3.23%
	La Cueva	2	0.22%
	La Negreta	11	1.22%
	Los Ángeles	10	1.11%
	Los Olvera	7	0.78%
	Presa de Bravo	4	0.44%
	San José de los Olvera	19	2.11%
Santa Barbara	14	1.5%	
El Marqués	Alfajayucan	1	0.11%
	Amazcala	8	0.89%
	Atongo	5	0.55%
	Chichimequillas	21	2.34%
	El Colorado	1	0.11%
	El Milagro	5	0.55%
	El Paraíso	4	0.44%
	Jesús María	8	0.89%
	La Cañada	17	1.89%
	La Piedad	3	0.33%
	Navajas	6	0.66%
	Palo Alto	6	0.66%
	San Isidro Miranda	6	0.66%
	San Miguel Lázaro Cárdenas	8	0.89%
Huimilpan	Apapátaro	3	0.33%
	Buenavista	11	1.22%
	Ceja de Bravo	5	0.55%
	Huimilpan	5	0.55%
	La Noria	1	0.11%
	Lagunillas	4	0.44%
	Los Cues	12	1.33%
	San Pedro	2	0.22%
Querétaro	Felipe Carrillo Puerto	21	2.34%
	Jofrito	6	0.66%
	Jurica	6	0.66%
	La Gotera	3	0.33%
	La Solana	3	0.33%
	Las Américas	1	0.11%
	Lázaro Cárdenas	48	5.35%
	Lomas de Casa Blanca	94	10.4%
	María Guadalupe	1	0.11%
	Menchaca	32	3.56%
	Pedro Escobedo	160	17.83%
	San Antonio de la Punta	13	1.44%
	San José Buenavista	7	0.78%
	San José El Alto	18	2%
	San Miguelito	1	0.33%
	San Pablo	11	1.22%
	San Pedrito Peñuelas	74	8.24%
	San Pedro Mártir	11	1.22%
	Santa María Magdalena	21	2.34%
	Santa Rosa Jauregui	37	4.12%
Satélite	74	8.2%	
Tinaja de la Estancia	2	0.22%	
Tlacote El Bajo	12	1.33%	

V. DISCUSIÓN

Se tiene una muestra total de 1023 expedientes de pacientes, del periodo de enero 2017 a diciembre del 2018, de acuerdo a los resultados se encontró que hubo un 61.8% en porcentaje correspondientes a pacientes del sexo femenino, esto se debe a la atención y asistencia a consulta por parte de las mismas en comparación con el sexo masculino y por lo tanto menos seguimiento en Diabetes mellitus tipo 2, concuerda con las estadísticas internacionales.

Cabe mencionar en la edad, un correspondiente a un 27.9% comprendido a la edad de 51 a 60 años, de acuerdo a lo revisado difiere con el grupo de edad, donde el grupo más afectado de 60 a 69 años (ENSANUT), y en la estadística local, es el segundo grupo de más frecuencia. También comparado con el menor grupo de edad, mayor de 85 años (1.5%), asociado a la menor sobrevivida por las comorbilidades asociadas a Diabetes mellitus; sin embargo, es importante mencionar que hay seguimiento de pacientes con edad menor o igual a 20 años, correspondiente a 23 pacientes (2.2%), se desconoce la causa de esto.

El sobrepeso se encuentra en un 37.3% de los pacientes, seguido de la obesidad grado I con 23.6% y solo el 22.2% se encuentra dentro del peso normal; también considerar un 3.9% de pacientes con obesidad grado III; por lo que se no se encuentra alejado dentro de las estadísticas nacionales e internacionales, donde uno de cada tres pacientes tiene sobrepeso (OMS 2016)

Se tiene un 55.8% de los pacientes de Medicina Interna, son referidos del Centro de Salud, y en menor cantidad de otros servicios de especialidad y subespecialidad, llama la atención que alrededor del 7.2% son referencia del servicio de Oftalmología, cabe mencionar que, en la revisión de expedientes, varios eran referidos de su Centro de Salud a Oftalmología y de acuerdo a los hallazgos, este ultimo los refería a la consulta externa de Medicina Interna y continuaban su seguimiento con nosotros. Se realiza revisión de la proveniencia de Centro de Salud, principalmente

de tipo Urbano, del municipio de Querétaro provenientes de Pedro Escobedo, Satélite, Lomas de Casa Blanca. Otro porcentaje, 13.3% de los expedientes revisados, eran referido de hospitalización, es decir el paciente se hospitalizaba por cierta patología, y posteriormente continuaba su seguimiento y control de DM en la consulta externa.

Como es esperado el 87.6% de los expedientes revisados corresponde a la Jurisdicción 1, donde el Hospital General de Querétaro es el centro de referencia de segundo nivel, sin embargo llama la atención que aun así, se atienden pacientes provenientes de otras jurisdicciones, donde cuentan con hospital de 2do nivel; puede ser por la cercanía, ya que por ejemplo, el municipio Pedro Escobedo, perteneciente a la jurisdicción 2, el tiempo de traslado al Hospital General de San Juan del Rio, es mayor que al Hospital General de Querétaro.

En la escolaridad se tienen 155 pacientes sin escolaridad, correspondiente al 15.1%, esto es importante ya que interfiere con el apego al tratamiento y por lo tanto control de DM. En el tiempo de evolución, la mayoría de nuestros pacientes tiene 10 años con DM (48.2%), por lo tanto, hay que considerar la presencia de complicaciones micro y macroangiopáticas asociadas.

En cuanto al control de los pacientes, con hemoglobina glucosilada dentro de rangos, de acuerdo a la ADA 2020, son 365, correspondiente (35.6%) el cual traduce que los pacientes están descontrolados, implicando mayor riesgo de descompensación, hospitalización y por lo tanto mayor gasto monetario.

El 53.5% de los pacientes cuenta con Hipertensión arterial sistémica y solo el 10% con dislipidemia; un número importante el 7.4% cuenta con hipotirodismo, un porcentaje importante; cabe mencionar el numero disminuido de pacientes con enfermedad vascular, como es cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular.

De los 1023 revisados 178 pacientes ya cuentan con diagnóstico por el servicio de oftalmología de retinopatía diabética de cualquier tipo, incluso en tratamiento, cabe mencionar que otros ya tenían valoración por este servicio sin embargo se encontraban sin alteraciones.

EL 28.9% de los pacientes tiene disminución de la tasa de filtrado glomerular, y de estos 23 pacientes ya cuentan con tratamiento sustitutivo renal de cualquier tipo, cabe mencionar que ya tiene valoración por nefrología.

De acuerdo a las guías de tratamiento, se cumple con el 68% cuenta con metformina y solo el 13% del total cuenta con metformina sola; alrededor del 58% ya se encuentra insulinizados, que es objetivo del tratamiento estándar para DM; se tiene también de los pacientes con insulina, se encuentra un total 207 pacientes utilizan Humalog Mix (20.2%) e insulina Lantus, un total de 176 pacientes (17.2%). Un total de 6 pacientes contaba con exenatide (0.5%).

VI. CONCLUSIONES

Nuestras estadísticas locales no son diferentes a las estadísticas nacionales e internacionales.

Los pacientes con DM y sobrepeso u obesidad son un número importante del total de expedientes de pacientes revisados, por lo que es importante enfoque en estos pacientes en la consulta externa, para la pérdida de peso controlada junto con manejo y tratamiento de la Diabetes mellitus; valorar si es necesario referir al servicio de Nutrición del hospital y también la promoción de ejercicio tolerable por el paciente.

Es preocupante el porcentaje de pacientes que tenemos fuera de metas de control, por lo que podríamos enfocarnos en la consulta externa con estos pacientes, ya que el riesgo de complicaciones micro y macroangiopáticas es mayor; en caso de los pacientes que se encuentren controlados, contrarreferirlos a su centro de salud correspondiente para que continúen su seguimiento.

Cabe mencionar que aunque hay pacientes de pacientes que reportan baja tasa de filtrado glomerular, tenemos un número pequeño con tratamiento de sustitución renal y con retinopatía diabética, lo que implica que aunque los pacientes no se encuentran en control las complicaciones microangiopáticas aun podemos prevenirlas, se sugiere realizar una actualización del panorama epidemiológico dentro de los siguientes 5 a 10 años para comparación de las estadísticas.

Sugiero la realización de otros protocolos de investigación para enfermedades como Hipertensión Arterial e hipotiroidismo, ya que encontré que la hipertensión arterial se encuentra asociada en la mitad de los expedientes de los pacientes revisados, y un número considerable también tenía hipotiroidismo con diabetes mellitus por lo que se podría incluso sacar un número mayor solo de estas enfermedades.

VII. LITERATURA CITADA

Agudelo-Botero M, Dávila-Cervantes C. Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México. *Gac Sanit* 2015;29(3):172-177.

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019. *Diabetes Care* 2019; 42(suppl1):1-204.

Arredondo A, De Icaza E. Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health* 2011;14: S85-S88.

Canela-Soler J, Frontini M, Ruiz-Holguin R. Cooperación transfronteriza en investigación sobre la diabetes mellitus tipo 2: México-Estados Unidos. *Rev Panm Salud Publica* 2010; 28(3): 159-64.

Fanghanel G et al. Registro multicéntrico internacional para evaluar la práctica clínica en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2: subanálisis de la experiencia en México. *Gaceta Medica de México* 2011;147:226-33.

Faramarz-Ismael B. Glycemic Management of type 2 Diabetes mellitus. *N Engl J Med* 366;14:1319-27.

García-Chapa E, Leal-Ugarte E, Peralta-Leal V, Duran-González J y Meza-Espinoza JP. Genetic Epidemiology of type 2 diabetes in Mexican mestizos. *Biomed Research International* 2017.

Garduño-Lugo Damara. Costo efectividad del tratamiento en pacientes diabético tipo 2 candidatos a insulina aceptantes o renuentes a tratamiento. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro. Diciembre 2013.

Hernández-Ávila M y cols. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Publica Mex* 2013;55 suppl2:S129-36.

Hernández-Romieu AC, Elnecavé-Olaiz A, Huerta-Urbe N, Reynoso-Noveron N. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud Publica de México* 2011;53(1):34-39.

Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016). Informa final de resultados. (p1-145)

International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. Eight edition 2017. (p1-150)

Reyes-Chacón MT, López-Arellanes LR, Flores- Padilla L. Invalidez laboral por diabetes mellitus tipo 2: experiencia en 393 pacientes de Ciudad Juárez, México. Archivos en Medicina Familiar 2010;12(4):111-115.

Rodríguez-Bolaños y cols. Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. Rev Panam Salud Pública 2010;28(6):412-420.

Rojas-Medina Jessica. Modificación del estilo de vida en el paciente con Diabetes mellitus tipo 2 posterior a su egreso del módulo de diabetIMSS. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro. Diciembre 2013.

Velasco-Guzmán, Brena-Ramos. Diabetes Mellitus tipo 2: Epidemiología y Emergencia en Salud. Salud y Administración 2014;1(2):11-16.

World Health Organization. World Report on Diabetes 2016. (p1-88)

VIII. DATOS DE INVESTIGACION

FIRMAS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL E INVESTIGADORES ASOCIADOS

Dra. Beatriz Ivonne Buendía Márquez

Dra. Elba Susana Padilla Ávila

Dra. Nadia Teresa Flores Orta

Dirección General de Bibliotecas UAQ

