



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LA REGIÓN
METROPOLITANA DE SAN SALVADOR, EN LOS AÑOS 2015 A 2019**

PRESENTADO POR

ZAIDA IVETTE ÁLVAREZ DE MATA

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
MAESTRA EN EPIDEMIOLOGÍA**

ASESORA

DRA. Mgh. Msp. ANA GUADALUPE MARTINEZ DE MARTINEZ

SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE 2021

AUTORIDADES

Universidad de El Salvador Autoridades periodo 2019-2023

Rector

MSc. Roger Armando Arias Alvarado

Vicerrector Académico

PhD Raúl Ernesto Azcúnaga López

Vicerrector Administrativo

Ing. Juan Rosa Quintanilla

Autoridades de la Facultad de Medicina

Decana

Msc. Josefina Sibrián de Rodríguez

Vicedecano

Dr. Saúl Díaz Peña

Escuela de Posgrado

Director

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

Jefa del Programa de Maestrías

Dra. Blanca Araceli Martínez

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por dotarme de sabiduría y permitirme culminar mis estudios. Ser mi fuerza para seguir adelante.

A mi madre

María Cecilia Jovel Ponce.

Por ser mi ejemplo y mi apoyo incondicional en todo momento, por enseñarme que hay que luchar hasta terminar.

Zaida Álvarez

DEDICATORIA

A mi hijo Ricardo Sebastián Mata Álvarez

Porque ser tu madre me ha dado la fuerza para seguir adelante, buscando ser mejor cada día en todos los aspectos. Pero sobre todo ser la mamá que tú necesitas en cada momento. Eres mi pilar y mi motivo para luchar cada día.

Zaida Álvarez

CONTENIDO

AUTORIDADES	i
AGRADECIMIENTOS	ii
DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	5
1.0. Planteamiento del problema.	5
1.0.1. Antecedentes.	5
1.0.2. Situación problemática.	6
1.0.3. Formulación y sistematización del problema.	9
1.0.4. Enunciado del problema.	9
1.0.5. Delimitación de la investigación.	9
1.1 Justificación.	11
1.2. Objetivos.	15
1.2.1. General	15
1.2.2. Específicos:	15
CAPITULO II	16
2.0. Marco teórico.	16
2.0.1. Generalidades	16
2.1. Estado de la cuestión o estado del arte.	41
CAPITULO III	49
3.0. Operacionalización de variables.	49
Sistema de Variables	49
CAPITULO IV.	54
4.0. Metodología	54
4.1. Método de la Investigación	54
4.2. Tipo de estudio	54
4.2.1. Área de Estudio	55
4.2.2. Estrategia o Diseño metodológico	55
4.3. Población del estudio y muestra	55
4.3.1. Muestra.	56
Criterios de inclusión y exclusión	56
4.4. Métodos y Técnicas para recolección de datos	60
4.4.1. Técnicas e instrumentos de indagación documental o de recolección de información	60
4.5. Instrumentos	63
4.5.1. Análisis de la información	64
4.6. Plan de tabulación de la información	64
4.7. Plan de análisis de resultados	65
4.8. Consideraciones éticas	66

CAPITULO V.	67
5. Resultados.	67
5.1. Discusión de resultados.	100
CAPITULO VI	102
6.1. Conclusiones.	102
6.2. Recomendaciones.	103
FUENTES DE INFORMACIÓN	104
ANEXOS	108

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2399).....	24
TABLA 2. CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE LA DIABETES MELLITUS. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2401).....	31
TABLA 3. DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES. (BHAT, PAVAN, 2017 P. 731).....	32
TABLA 4. FACTORES DE RIESGOS DIABETES TIPO 2. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2401).....	33
TABLA 5. GUÍA PARA LA ATENCIÓN MEDICA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2408)	35
TABLA 6. OBJETIVOS TERAPÉUTICOS EN ADULTOS CON DIABETES. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2408).....	36
TABLA 7. COMPLICACIONES RELACIONADAS CON DIABETES. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2422).....	38
TABLA 8. VARIABLE DEPENDIENTE	49
TABLA 9. VARIABLES INDEPENDIENTES	49
TABLA 10. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	50
TABLA 11. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	51
TABLA 12. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	52
TABLA 13. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	53
TABLA 14. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	53
TABLA 15. ESTABLECIMIENTOS DEL SIBASI CENTRO.....	58
TABLA 16. ESTABLECIMIENTOS DEL SIBASI ORIENTE.....	58
TABLA 17. ESTABLECIMIENTOS DEL SIBASI SUR.....	59
TABLA 18. ESTABLECIMIENTOS DEL SIBASI NORTE.....	59
TABLA 19. TENDENCIA DE LA DIABETES <i>MELLITUS</i> EN LOS ESTABLECIMIENTOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SALUD, SAN SALVADOR, EN LOS AÑOS 2015 A 2019.....	63
TABLA 20. VARIABLES	65
TABLA 21. INTERPRETACIÓN DEL DIAGRAMA PRISMA DE BIBLIOGRAFÍAS EN EL ESTUDIO	110
TABLA 22. BASE DE DATOS DE LA MUESTRA TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS AÑOS 2015 A 2019.....	113
TABLA 23. DESVIACION ESTANDAR.....	113
TABLA 24. VALOR ABSOLUTO	114

TABLA 25. ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS AÑOS 2015 A 2019	114
TABLA 26. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE DOCUMENTOS	115
TABLA 27. BÚSQUEDA DE TESIS. UES. 2015 A 2019	116
TABLA 28. BÚSQUEDA DE LIBROS 2015 A 2019	116
TABLA 29. BÚSQUEDA DE REVISTAS 2015 A 2019.....	117

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICA 1. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	67
GRAFICA 2. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019	68
GRAFICA 3. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	69
GRAFICA 4. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	70
GRAFICA 5. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	71
GRAFICA 6. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	72
GRAFICA 7. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	74
GRAFICA 8. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	75
GRAFICA 9. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	76
GRAFICA 10. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	78
GRAFICA 11. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	79

GRAFICA 12. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	80
GRAFICA 13. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	81
GRAFICA 14. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	83
GRAFICA 15. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	84
GRAFICA 16. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	85
GRAFICA 17. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019	86
GRAFICA 18. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	87
GRAFICA 19. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	88
GRAFICA 20. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	89
GRAFICA 21. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	90
GRAFICA 22. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019	91
GRAFICA 23. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	92

GRAFICA 24. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	93
GRAFICA 25. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	94
GRAFICA 26. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	95
GRAFICA 27. POBLACION ASIGNADA POR SIBASIS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DURANTE LOS AÑOS 2015-2019	96
GRAFICO 28. TENDENCIA MORBILIDAD DE CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019.....	97
GRAFICO 29. TENDENCIA MORBILIDAD POR PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019	98
GRÁFICA 30. ANÁLISIS DEL DISEÑO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO	112
GRÁFICA 31. ANÁLISIS DEL DISEÑO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO	112

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	67
CUADRO 2. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019	68
CUADRO 3. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	69
CUADRO 4. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	71
CUADRO 5. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	72
CUADRO 6. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	73
CUADRO 7. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	74
CUADRO 8. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	75
CUADRO 9. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	77
CUADRO 10. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	78
CUADRO 11. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	79

CUADRO 12. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	80
CUADRO 13. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	82
CUADRO 14. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	83
CUADRO 15. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	84
CUADRO 16. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.	85
CUADRO 17. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019	86
CUADRO 18. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	87
CUADRO 19. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	88
CUADRO 20. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	89
CUADRO 21. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	90
CUADRO 22. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019	91
CUADRO 23. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	92

CUADRO 24. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	93
CUADRO 25. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	94
CUADRO 26. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.	95
CUADRO 27. POBLACION ASIGNADA POR SIBASIS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DURANTE LOS AÑOS 2015-2019.	96
CUADRO 28. TENDENCIA MORBILIDAD DE CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019	97
CUADRO 29. TENDENCIA MORBILIDAD POR PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019	98

RESUMEN

Título: Tendencia de la diabetes mellitus en los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de San Salvador, en los años 2015 a 2019

Objetivo: Interpretar la Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 al 2019.

Materiales y Método: Investigación documental, sistemática. El diseño que se utilizó para la realización del estudio, fue cualitativo y cuantitativo, cuyo alcance es tener un documento actualizado en relación con la tendencia de la diabetes *mellitus* en los establecimientos del primer nivel de atención de la Región Metropolitana. La revisión documental tuvo una muestra 7 artículos científicos incluidos por cumplir los criterios de elegibilidad. Inicialmente se consultaron 70 artículos, de los cuales 20 fueron excluidos por duplicidad de idioma y 20 por la fecha de publicación (<2015). Posteriormente 23 artículos se excluyeron por no cumplir los criterios de elegibilidad establecidos para la investigación. Se consultaron revistas médicas y sitios web como SCIELO, REPOSITARIO UES, HINARI, GOOGLE ACADEMICO, EBSCO y las bases de datos SIMMOW. Las fuentes bibliográficas que se analizaron son de El Salvador, México, Colombia, Ecuador, Perú, Cuba, Costa Rica, Venezuela, Uruguay, Chile. Las revisiones documentales estadísticas en El Salvador se llevaron a cabo en un periodo de publicación de 5 años, desde 2015 hasta el 2019.

Resultados: De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada de los 10 países estudiados se observa que el total de muestra de los participantes de los 6 artículos revisados fue de 1,731, el menor valor fue 21 (1.21%) y el mayor valor fue 330 (19.06%); la media muestral de los participantes de los artículos fue de 14,422% y la desviación estándar de $72,111 \pm 534$. Se ha representado con 1 la información en Google Académico, 2 para repositorio UES, 3 para Scielo. Total 6 revistas científicas analizadas y 1 base estadística. Se presentó la información unificada a partir de la Base de datos de Morbilidad Estadísticas Vitales (SIMMOW) y La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC). En la diabetes *mellitus* según establecimiento por edad y sexo y la base de datos SIMMOW, la edad afectada para diabetes *mellitus* tipo 1, son los jóvenes de 10 a 19 años. La diabetes *mellitus* tipo 2, es de 50 a 59 años. El sexo femenino es el que reporta mayor número de casos.

En la periodicidad de la consulta, de la diabetes *mellitus* en el Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana las consultas subsecuentes son las más comunes. Además, se evidencia un aumento de la tendencia de la morbilidad por diabetes *mellitus*, en las consultas de primera vez y subsecuentes en cada SIBASI de la Región Metropolitana en el periodo 2015 a 2019.

Conclusiones: La revisión sistemática de diversos documentos nos permite conocer las características clínicas y epidemiológicas de la diabetes *mellitus*. Estos hallazgos nos sirven de apoyo para la toma de decisiones y generar medidas control y prevención de esta enfermedad. La tendencia de la diabetes *mellitus* en los diferentes establecimientos de salud de la Región Metropolitana de San Salvador va aumento, por lo cual las intervenciones para el tratamiento oportuno de las enfermedades crónicas deben de centrarse en la prevención y detección temprana de las mismas, iniciando en el Primer Nivel de Atención. El sexo más afectado en la población en estudio fue el femenino. El grupo de edad más afectado para diabetes *mellitus* tipo 1 está comprendido entre las edades 10 a 19 años y para diabetes *mellitus* tipo 2 las edades de 40 a 59 años, seguido del grupo de 60 años y más.

Palabras clave: diabetes *mellitus*, diabetes tipo 2, Tendencia.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas y en ellas la diabetes *mellitus* (DM), tienen efectos devastadores para las personas, las familias y las comunidades. Es una patología de un proceso crónico hoy por hoy incurable, asociado a complicaciones graves, sus repercusiones en los costos sanitarios son muy importantes por razones de índole epidemiológica. Se constituye uno de los principales problemas de salud pública en nuestro país debido a su elevada prevalencia, dado que puede afectar a personas de cualquier edad, sexo, clase social y área geográfica, así como su elevada morbimortalidad y costo sanitario. Si se tiene en cuenta la carga de morbilidad en la Región Metropolitana de la DM, es notable que esta no haya recibido la atención prioritaria en los programas de salud pública.

La DM es considerada una epidemia silenciosa que afecta a más de 230 millones de personas en todo el mundo y se lleva cada año tantas vidas como el virus VIH/SIDA de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (FID) y las Naciones Unidas.

Con respecto a la DM a nivel mundial, la presencia o ausencia de la magnitud y el impacto como problema emergente de salud pública se han asociado con diversos factores entre ellos la industrialización, urbanización, aumento de la esperanza de vida, obesidad, vida sedentaria y supervivencia prolongada. Si bien esos factores actualmente son similares en casi todos los países del mundo, en la mayoría de los países de América latina, África y Asia hasta hace poco era escasos los estudios epidemiológicos de enfermedades crónicas no transmisibles incluida la DM. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2399)

La prevalencia mundial de la DM ha aumentado de manera impresionante en los últimos 20 años; en 1980 se tenían 108 millones de personas con esta enfermedad, en 1985 se calculaba que había 30 millones de casos, en tanto que en el año 2013 se calculó en 382 millones, pero en el 2014 se ha calculado que casi 422 millones de personas adultas padecen DM, por lo cual podemos decir que la prevalencia de esa enfermedad se ha duplicado de 4.7% a 8.5%, además este aumento se ha observado que afecta en su mayoría a países de ingresos medianos, que en los que poseen ingresos altos. Con ajuste a las tendencias actuales, la Federación Internacional de Diabetes (FID) estima que para el año 2035 tendrán DM 592 millones de personas. La prevalencia de DM tipos 1 y 2 aumenta a nivel mundial, pero la del tipo 2 lo hace con mayor rapidez, al parecer por el incremento en

la frecuencia de obesidad y la disminución de actividad física conforme se industrializa un número cada vez mayor de países, y por el envejecimiento de la población. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2400)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que, a escala mundial, 422 millones de personas mayores de 18 años padecían DM en el año 2014. Las estimaciones más altas del número de estos pacientes correspondieron a las regiones del Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental donde se encuentran alrededor de la mitad de los casos de DM en el mundo (OMS, 2016). Por todo ello es importante el diagnóstico temprano, así como la detección y manejo adecuado de los problemas que provoca este síndrome. Ya que las complicaciones crónicas micro vasculares de la DM resultan del mal manejo de la glicemia, que en la actualidad desencadena enfermedades renales, amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y ceguera la de neuropatía entre 25 y 40%.

En América Latina, según los resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedad en el año 2015, la DM constituye uno de los problemas fundamentales de salud, pues es la cuarta causa de pérdidas de vida saludable (AVISA), llegando a ocupar el primer lugar en varios países de la región. Tres cuartas partes de los países de la región tienen pérdidas de vida saludable debidas a la DM superiores al promedio global. Las regiones que consistentemente muestran una mayor carga son el Caribe y Latinoamérica central (OMS, 2017).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS)/OMS estima que alrededor de 62,8 millones de personas en las Américas padecen DM. Si la tendencia actual continúa, se espera que este número aumente 110 millones de personas para 2040. En América Latina, se calcula el número de personas con diabetes podría subir de 25 millones a 40 millones para el año 2030, y en Norteamérica y los países no hispanos del Caribe este número puede ascender de 38 a 51 millones durante este mismo período, según estima la OPS/OMS.

En El Salvador, se ha visto un incremento de diagnóstico de DM y de las complicaciones de esta. El incremento de casos se asocia a los hábitos poco saludables de la población en la actualidad, ya que estos estilos de vida donde predomina el sedentarismo, la obesidad, el tabaquismo, entre otros, el cual se ve asociado a los malos hábitos de individuos, se convierten en los principales factores de riesgos para padecer la enfermedad.

Actualmente la DM es un problema de salud pública, debido al rápido crecimiento se le ha considerado una epidemia, pues ha afectado a gran parte de una población causando graves perjuicios, causando incapacidad y generando grandes pérdidas económicas para los diabéticos y sus familias, así como para los sistemas de salud y las economías nacionales, en forma de gastos médicos directos y de una pérdida de trabajo e ingresos.

Según datos de Ministerio de Salud (MINSAL) en el año 2019 la DM En El Salvador, es de las causas más frecuentes de consulta ambulatoria atendidas en la Red de Establecimientos de Salud del MINSAL. Según Lista Internacional de Enfermedades de la CIE-10 la DM ocupa el 5° lugar de consulta con 102,834 casos para el sexo masculino y en las mujeres el 3° lugar con 324,056 casos, lo cual refleja un aumento de consultas en relación al sexo masculino, tomando en cuenta los datos de años anteriores como por ejemplo 2018 ocupaba el 6° lugar de consulta con 101,249 casos para el sexo masculino y en las mujeres el 3° lugar con 321,792; 2017 ocupa el 6° lugar de consulta con 97,564 casos para el sexo masculino y en las mujeres el 3° lugar con 315,555, 2016 ocupa el 6° lugar de consulta con 91, 531 casos para el sexo masculino y en las mujeres el 5° lugar con 297,074, 2015 ocupa el 8° lugar de consulta con 192,624 casos para el sexo masculino y en las mujeres el 5° lugar con 3305,899 casos. El grupo de edad de 40 a 49 años, 50 a 59 años y mayores de 60 años presentan entre 2 a 3 veces mayor riesgo de padecer la enfermedad respecto al riesgo nacional y la razón de mujer/hombre es de 2:1, con mayor riesgo de enfermar para el sexo femenino. También se reportó que, el departamento de San Salvador es el que presenta mayor número de casos, lo cual se asocia a que este departamento tiene mayor población demográfica. Entre los municipios con mayor número de casos tenemos San Salvador, Mejicanos y Panchimalco. (MINSAL, Ministerio de Salud de El Salvador, 2015).

En el marco de la nueva Política de Salud de El Salvador, el Ministerio de Salud ejecuta la Política Nacional para el abordaje integral de las Enfermedades Crónicas, lo cual lleva consigo promover el abordaje intersectorial de la Promoción de la Salud, Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) como la DM, entre otras; sin embargo, no se realiza con el mismo empeño en el Primer Nivel de Atención y continúa afectando a la población salvadoreña. El estudio de la DM en los diferentes establecimientos de la Región Metropolitana, permitirá establecer las bases para la mejora de esta situación. Debido al comportamiento de esta enfermedad para mejorar la calidad de atención y comprensión de dicha patología.

Con el objetivo de Interpretar la Tendencia de la diabetes *mellitus* en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 al 2019. El diseño cualitativo y cuantitativo, de tendencia con énfasis documental y sistemática, enfocado en la búsqueda, recopilación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales.

La metodología que se usó en esta investigación fue de tipo documental, para lo cual fue indispensable hacer una recopilación de datos, establecer categorías para la sistematización de la información, buscar estrategias que ayudaron al desarrollo del estado del arte y análisis y revisión de la información.

CAPÍTULO I

1.0. Planteamiento del problema.

1.0.1. Antecedentes.

Las primeras referencias acerca de la DM se realizaron en el año 1550 y fue en el Papiro De Ebers; este documento, junto a Celso y Galeno contribuyeron al descubrimiento de la enfermedad, hasta que en 1980 la OMS a través de un comité de expertos emitió criterios de clasificación y diagnóstico sobre DM, al mismo tiempo que se hacía el uso por primera vez de la insulina humana recombinante en ensayos clínicos con humanos. (Álvarez D. 2019)

La DM es un síndrome conocido desde hace más de 3000 años, pero solo durante el siglo XX se ha reconocido su verdadera importancia en la salud de la población. Su magnitud y su impacto como problema emergente de salud pública se han asociado con diversos factores entre ellos la industrialización, urbanización, aumento de la esperanza de vida, obesidad y vida sedentaria. Si bien esos factores actualmente son similares en casi todos los países del mundo, en la mayoría de los países de América Latina, África y Asia hasta hace poco era escasos los estudios epidemiológicos de enfermedades crónicas no transmisibles incluida la DM. (Harrison, 2016)

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes y las Naciones Unidas, la DM es una epidemia silenciosa que afecta más de 230 millones de personas en todo el mundo y se lleva cada año tantas vidas como el virus VIH/SIDA. Sin embargo, el conocimiento de la enfermedad es muy bajo, y en consecuencia la epidemia sigue aumentando. (Harrison, 2016)

La prevalencia mundial de la DM ha aumentado de manera impresionante en los últimos 20 años; en 1985 se calculaba que había 30 millones de casos, en tanto que en el año 2010 se calculó 285 millones de casos. Con ajuste a las tendencias actuales la Federación Internacional de Diabetes estima que para el año 2030, 438 millones de personas presentarán DM. La prevalencia de DM tipo 1 y 2 aumenta a nivel mundial, pero el tipo 2 lo hace con mayor rapidez, al parecer por el incremento en la frecuencia

de obesidad y la disminución de la actividad física conforme se industrializa un número cada vez mayor de países y por el envejecimiento de la población (Harrison, 2016).

En 2010 se calculó que la prevalencia de la enfermedad en Estados Unidos era de 0.2% en personas menores de 20 años y de 11.3% en personas que superan dicha edad. En sujetos mayores de 60 años la prevalencia de DM fue de 26.9%; y es semejante en varones y mujeres prácticamente en todos los límites de edad, pero un poco mayor en varones mayores de 60 años. Las estimaciones a nivel mundial indican que en el año 2030 el número mayor de diabéticos tendrá de 45 a 64 años de edad. (Harrison, 2016)

1.0.2. Situación problemática.

La DM es responsable de más de un millón de amputaciones al año y es una gran causa de ceguera a nivel mundial. Es la condición que produce una gran mayoría de casos de insuficiencia renal y los altos costos de diálisis en el ámbito mundial millones mueren cada año innecesariamente presentándose consecuencias sociales y económicas por falta de productividad y costos elevados en salud. (OMS, 2014)

En el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes, se calcula que en 2014 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencias del exceso de azúcar en la sangre en ayunas.

Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios, según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030. La dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y la evitación del consumo de tabaco pueden prevenir la DM de tipo 2 o retrasar su aparición (OMS, 2014)

La OMS calcula que, a escala mundial, 422 millones de personas padecen DM. Las estimaciones más altas del número de estos pacientes correspondieron a las regiones del Asia Sudoriental y del Pacífico Occidental donde se encuentran alrededor de la mitad de los casos de diabetes en el mundo. El número de casos de DM ha ido en aumento, es decir, una de cada 11 personas, la padecen. Por lo cual podemos decir que la prevalencia de esa enfermedad se ha duplicado de 4.7% a 8.5%, además este

aumento se ha observado que afecta en su mayoría a países de ingresos medianos, que en los que poseen ingresos altos. (OMS, 2016).

Se ha observado que en América Latina y el Caribe se gastan 65 millones de dólares anualmente en costos indirectos y directos relacionados con la DM. Los costos indirectos como la invalidez temporal y permanente incluyeron una mortalidad 2.5 veces más para las personas con DM tipo 2 que para la población en general, debido a las complicaciones de esta enfermedad. (OMS, 2014).

El estudio titulado “Conocimientos que tienen los pacientes diabéticos y sus familiares sobre la enfermedad y sus cuidados en el hogar” publicado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Lima, Perú en el año 2018 deja en evidencia que la población en estudio posee conocimiento medio y bajo respecto a la enfermedad que padecen ya que observaron que su población conoce la definición de su enfermedad, la forma de diagnóstico, los valores aceptables de glicemia, sin embargo, desconocían factores como las complicaciones y sus causas, y como poder evitarlas.

El panorama no es diferente al presentado por América Latina de hecho comprendiendo que la población en edad adulta está incrementando, es preciso que se incrementen los servicios a través de los cuales se puede preservar la calidad de vida de la población, que logre sopesar los posibles problemas a los que se enfrentan estas personas.

Reconociendo que la DM es una de las enfermedades que más aqueja a la población debido a que tiene una prevalencia de 17.5% en los adultos (Gonzales y Reyes, 2015), es preciso establecer parámetros para que se mejore los factores predisponentes durante esta etapa que pueden llegar a suscitar de forma aguda o crónica enfermedades no transmisibles como obesidad, artritis, y DM. Enfermedades que requieren de un tratamiento constante que logre garantizar una calidad de vida adecuada.

Es necesario reconocer que la DM debe de tratarse de manera concisa precisamente porque en esta confluyen diferentes elementos que pueden ser precisos para evaluar las condiciones de vida de las personas que padecen esta enfermedad, de hecho, de acuerdo con Ortiz, Gatica y Gómez (2014) el estudio realizado en esta población demuestra que inclusive el estrés puede considerarse un factor social puede tener relación con la DM. Ahora bien, es necesario considerar que esta es una de las enfermedades que representan un problema de salud pública en el mundo, dada su

prevalencia y sus consecuencias para los pacientes, considerando sobre todo las complicaciones que se puede generar en sistemas como el renal, cardiovascular, e inclusive psicológico. Consuegra, Díaz y Espinoza (2017) proponen que para cambiar esta situación se debe mejorar los estilos de vida e incrementar el número de consultas. Este estudio comprueba en efecto la relevancia del seguimiento de la situación, en pro de ofrecer alternativas para disminuir las complicaciones aledañas a la presencia de la DM.

En El Salvador en el año 2016, la Asociación Salvadoreña de Diabéticos (ASADI) calcula que existen aproximadamente 600,000 personas con DM en el periodo comprendido entre 2000 y 2014; el equipo técnico Gerencia de Atención Integral al Adulto Mayor, realizó un perfil epidemiológico de las enfermedades crónicas no transmisibles en El Salvador, en el cual se obtiene un total de casos de DM en personas de 20 a 59 años en ambos sexos de: 7,672 hombres y 24,674 mujeres. (ASADI, 2016)

En El Salvador actualmente los estudios realizados a nivel nacional acerca de DM son escasos y los que se presentan al público salvadoreño solo reportan la prevalencia de la enfermedad. A nivel internacional se cuenta con estudios no solo orientados a la prevalencia a nivel mundial sino también de los efectos que esta enfermedad está tomando en los países de Latinoamérica.

En El Salvador, se ha visto un incremento de diagnóstico de DM y de las complicaciones de esta. El incremento de casos se asocia a los hábitos poco saludables de la población en la actualidad, ya que estos estilos de vida donde predomina el sedentarismo, la obesidad, el tabaquismo, entre otros, el cual se ve asociado a los malos hábitos de individuos, se convierten en los principales factores de riesgos para padecer la enfermedad.

Actualmente la DM es un problema de salud pública, debido al rápido crecimiento se le ha considerado una epidemia, pues ha afectado a gran parte de una población causando graves perjuicios, causando incapacidad y generando grandes pérdidas económicas para los diabéticos y sus familias, así como para los sistemas de salud y las economías nacionales, en forma de gastos médicos directos y de una pérdida de trabajo e ingresos. Tenemos actualmente pocos datos sobre la frecuencia en la que se presenta la DM tipo 1, en comparación con el tipo 2 ya que la mayoría de estos casos se asocian a adultos, pero que ahora también se afecta a los jóvenes.

La DM tipo 1 es poco prevenible debido a su origen, al contrario, la DM tipo 2 es altamente prevenible, debido a que debemos de identificar los factores de riesgo y crear una metodología practica para modificarlos y poder tener estilos de vida saludable, con la ayuda de un equipo multidisciplinario.

Por todo ello es importante el diagnóstico temprano, así como la detección y manejo adecuado de los problemas que provoca. Ya que las complicaciones crónicas micro vasculares de la DM resultan del mal manejo de la glicemia, que en la actualidad desencadena enfermedades renales, amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y ceguera y neuropatía entre 25 y 40%.

1.0.3. Formulación y sistematización del problema.

En consecuencia, con lo anterior debido al comportamiento de esta enfermedad y a que la DM representa un problema para la Epidemiología importante a nivel nacional y se relaciona con la calidad de vida, el estilo de vida, y el nivel de comprensión de esta enfermedad, por tal motivo se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo se caracteriza la DM por edad y sexo en los establecimientos de salud de la Región Metropolitana de Salud en los años 2015 a 2019?
2. ¿Cuál es la periodicidad de la consulta de la DM en los establecimientos de salud del primer nivel de atención de la Región Metropolitana de Salud en los años 2015 a 2019?
3. ¿Cómo se describe la tendencia de la morbilidad por DM en cada SIBASI de la Región Metropolitana de Salud en los años 2015 a 2019?

1.0.4. Enunciado del problema.

¿Cuál es la tendencia de la DM en los establecimientos de salud de la Región Metropolitana de Salud en los años 2015 a 2019?

1.0.5. Delimitación de la investigación.

La investigación se desarrolló en El Salvador, consultando artículos nacionales e internacionales, los cuales corresponde a los siguientes países, México, El Salvador, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Chile, Perú, Uruguay y Cuba. Se incluyeron estudios de

Tesis de grado nacionales, totalizando 70 bibliografías, de las cuales fueron 6 revistas científicas, boletines semanales de bases de datos, estudios descriptivos con una duración de investigación para todos los artículos de cinco años, del 2015 al 2019. Además, se consultó la base de datos del Sistema de Información de Morbimortalidad y Estadísticas Vitales (SIMMOW).

Toda la información recolectada en la información bibliográfica se realizó en base a pertinencia con los objetivos y que respondan a las preguntas de investigación formuladas planteadas para la revisión documental; que la información sea actualizada de acuerdo a los datos recabados, los artículos científicos consultados que cumplan con criterios de inclusión y de exclusión y la organización administrativa del Ministerio de Salud conformada por Sistemas Básicos de Salud Integral (SIBASI) en la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los SIBASI Norte, Sur, Centro y Oriente. En cada uno de ellos se trabajó en su totalidad con las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Básicas, Intermedias y Especializadas que los conforman y la importancia de desarrollar un tema de interés en epidemiología identificando la frecuencia y el número de casos de la DM como sujeto de estudio.

1.1 Justificación.

La DM es una enfermedad crónica, la cual genera graves complicaciones orgánicas que repercuten en su calidad de vida con un decremento importante (Wells, Golding y Burnam, 1988); la Federación Internacional de Diabetes (FID), estimó que en 2015, 30 millones de personas del mundo padecían DM, 5 años después, esta cifra ascendió a más de 150 millones; censos actuales revelaron que 300 millones de personas en el mundo padecen DM, incrementándose 7 veces la incidencia en un lapso de 5 años (López-Carmona JM, Rodríguez-Moctezuma R). Según la National Diabetes Fact Sheet, hay una prevalencia del 8.3% en la población mundial, y en la población hispana esta aumenta al 11.8%.

La DM es conocida como la primera causa de ceguera a nivel mundial, la mayor causante de amputación no traumática e impotencia sexual, se sabe que un paciente diabético tiene tres veces más riesgo de sufrir un infarto y/o evento cerebro-vascular en comparación con un paciente no diabéticos (Bran, M.R, 2015).

La DM puede afectar negativamente al bienestar físico de la persona que la padece, debido a la gama de síntomas físicos y padecimientos que los aquejan (17,18). Los pacientes diabéticos adquieren nuevas restricciones ajenas a su estilo de vida habitual lo cual afecta su salud de manera significativa. Deben regirse a una dieta restrictiva, un control glicémico diario, un tratamiento crónico y aún con todo esto, no están libres de padecer alguna complicación como neuropatía, pie diabético, retinopatía diabética (vascular), renal, etc. Esto disminuye paulatinamente la salud de los pacientes creándolos más propensos de desarrollar alguna co-morbilidad. Sin embargo, estadísticas de países cercanos al nuestro, indican que la percepción de la calidad de vida de un paciente diabético, es inferior en comparación a la población general (Rubin y Peyrot, 1999), en tanto que va aumentando la severidad de complicaciones médicas de la enfermedad. Según Rubín y Peyrot, un buen control glucémico se asocia con un aumento en la calidad de vida. Estudios realizados en pacientes diabéticos, demuestran que estos presentan una mayor preocupación por su enfermedad, deterioro en su funcionamiento sexual (en hombres), trastornos alimenticios y obesidad (en mujeres), y preocupaciones sobre los eventos futuros de la enfermedad, en comparación con pacientes sin diabetes (R. Robles García, J. C, J.J, 2003) (OMS, 2015). En algunas ocasiones, la medicina considera como meta del tratamiento de la DM lograr

controlar los niveles de glicemia, y no suelen considerar la repercusión social, familiar y personal que origina esta enfermedad. Se puede decir que la Calidad de vida es un importante indicador de medida de los resultados del tratamiento, además de contribuir para decisiones terapéuticas (Kotsanos JG, Vignati L, H. W, et, 2017).

Tomando esto en cuenta, la medicina debe orientar el seguimiento de la DM hacia los efectos orgánicos, a manera de prestar una atención multidisciplinaria e integral que incluya el ámbito social, emocional, cultural y demográfico, que conforme la vida del paciente. Se realizó una recopilación documental de bases de datos estadísticos en pacientes diabéticos, para detectar problemas que permitan mejorar la atención integral a los pacientes afectados por esta enfermedad, y de esta manera poder contribuir a la toma de decisiones.

En el mundo hay 490,100 personas con DM tipo 1 y cada año se diagnostican 77,800 casos nuevos. La DM tipo 1, una de las enfermedades crónicas más comunes ha ido aumentando en número. La mayoría de las personas se diagnostican con DM tipo 1, en tanto la DM tipo 2, prevalece en adultos y ancianos, sin embargo, en los últimos 10 años se ha observado un alarmante incremento en la prevalencia de DM tipo 1 (DM1) y tipo 2 al mismo tiempo (DM2) (Baron, P.F., y Márquez, E, 2010)

La DM tipo 2, recientemente es perceptible el aumento de su incidencia en la población y en países industrializados, El aumento de casos nuevos de DM 2 es consecuencia de la obesidad y sedentarismo en crecimiento (Macedo, S. F., Moura, M. F., B., N. P, 2010).

La Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI), en su encuesta realizada sobre DM en El Salvador en 2015, reporta que la prevalencia total de DM en jóvenes de 20 años a más es de 9%, de los cuales el 5,1% de los encuestados tenían Diabetes conocida y 3,9% fueron casos nuevos (CAMDI, OPS 2015).

En El Salvador existen pocos estudios sobre el comportamiento de la DM en adultos, dado que en el SIMMOW se aglutinan la base de datos de todos los establecimientos de salud, es un elemento fundamental para la recopilación de datos confiables de referencia nacional, con el presente estudio se pretende describir el comportamiento de la DM en la población atendida en los diferentes establecimientos de salud de la región metropolitana, para mejorar la

detección temprana de esta patología, así como la atención de los mismos evitando sus complicaciones. Este estudio es fuente de información para su reproducibilidad y elaboración de medidas de intervención en prevención a nivel del área metropolitana, así como en diferentes establecimientos de salud, dando a conocer de esta manera los grupos con mayor riesgo, realizando diagnósticos tempranos y evitando la morbimortalidad ocasionada por esta enfermedad.

En el Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud, la DM es una de las causas de morbilidades siendo sus complicaciones el factor determinante. Esto es debido al abandono del tratamiento de los mismos pacientes, incumplimiento de la dieta, falta de orientación del personal que brinda la atención y factores asociados como socioeconómicos, demográficos y religiosos.

El estudio está enfocado en conocer la tendencia de la enfermedad, con el propósito de mejorar la calidad de vida del paciente diabético, ayudar al paciente a vivir con su enfermedad, comprender la necesidad de informarse a cerca de la sintomatología, complicaciones, daño de órganos blanco a largo plazo, así como del reconocimiento de las complicaciones más frecuentes como son la hiperglucemia, la hipoglucemia el manejo y autocontrol de la enfermedad. En primera instancia conocer la evolución de la enfermedad y por tanto la necesidad de controlar los niveles de glicemia e identificar el comportamiento de esta enfermedad según área geográfica, edad y sexo y con el objetivo de analizar la Tendencia de la DM en los establecimientos del Primer Nivel de Atención.

Con el presente estudio se pretende describir el comportamiento de la Tendencia de DM en la población, para poder mejorar la detección temprana de esta patología, así como la atención de los mismos evitando sus complicaciones y realizar un análisis de la tendencia de la DM en los establecimientos de salud de la Región Metropolitana de Salud en los años 2015 a 2019.

Es una investigación retrospectiva que recolectó información sobre cifras de pacientes atendidos en los establecimientos de salud del Primer Nivel de Atención que se encuentran en la base de datos de las estadísticas de la Unidad de Estadística e Información en Salud del Ministerio de Salud, donde se encuentran almacenadas en el registro de los datos de pacientes de consulta ambulatoria atendida en la red de establecimientos de salud del

MINSAL. La estrategia para recopilar esta información fue la revisión de las bases numéricas a los que se tuvo acceso dentro del Ministerio de Salud y con esto, la generación de una base de datos para la investigación.

El estudio es fuente de información para la elaboración de medidas de intervención en prevención a nivel de la comunidad, así como en diferentes centros de salud, dando a conocer de esta manera los grupos con mayor riesgo, realizando diagnósticos tempranos evitando la morbimortalidad ocasionada por esta enfermedad.

La relevancia de los resultados y de las conclusiones permite que la investigación sea de gran utilidad ya que se refuerza conocimientos acerca de las complicaciones de la DM y medidas de prevención para mejorar y brindar una atención de calidad en el paciente. Como profesional me permite tener mayor información sobre los tratamientos e intervenciones a las personas con DM y brindar una mejor atención y prevenir complicaciones.

Los aportes del trabajo a nivel académico y profesional son el recomendar un grado mayor de formación y capacitación en los diferentes niveles de atención, que además sea equivalente entre todos aquellos profesionales de un mismo nivel, de manera que cubra las necesidades del paciente diabético; con homogeneidad en el grado de coordinación entre niveles asistenciales y entre los diferentes profesionales implicados; que además motive la creación de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo; y permitan tener acceso a todos aquellos recursos: Tecnología de información, Tecnología terapéutica y Tecnología diagnóstica. A nivel institucional la mejora continua de la atención al paciente diabético en el ámbito del servicio brindado a los pacientes que acuden a los establecimientos del primer nivel de atención.

1.2. Objetivos.

1.2.1. General

Interpretar la Tendencia de la diabetes *mellitus* en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 al 2019.

1.2.2. Específicos:

1.2.2.1. Caracterizar la DM, según establecimiento de salud, por edad y sexo.

1.2.2.2. Identificar la periodicidad de la consulta, de la DM en estudio en el Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana

1.2.2.3. Describir la tendencia de la morbilidad por DM en cada SIBASI

CAPITULO II

2.0. Marco teórico.

2.0.1. Generalidades

La Organización Mundial para la Salud (OMS) define:

Enfermedad Crónica No Trasmisible:

Las enfermedades crónicas no trasmisibles son las que se caracterizan por tener una etiología incierta, múltiples factores de riesgo, largos periodos de latencia, curso prolongado, origen no infeccioso, y por estar asociadas a deficiencias o discapacidad funcional.

Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Trasmisibles según OMS:

CATEGORIAS

1. En los individuos:
 - a. Factores de Riesgo de Antecedentes:
Edad, sexo, nivel de educación y genes
 - b. Factores de Riesgo Conductuales:
Tabaquismo, Dieta inadecuada e Inactividad física
 - c. Factores de Riesgo Intermedios:
Hipercolesterolemia, diabetes, hipertensión arterial y obesidad
2. En las Comunidades Factores Contextuales:
 - a. Condiciones Sociales y Económicas:
Pobreza, empleo y la composición familiar
 - b. El Ambiente:
Clima y la composición del aire
 - c. Cultivo de Practicas:
Normas y valores
 - d. La Urbanización:
Vivienda, acceso a los productos y a los servicios

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, las define como "Enfermedades de etiología incierta, habitualmente multicausales, con largos períodos succínicos de

latencia, con curso clínico prolongado, sin tratamiento específico, sin resolución espontánea en el tiempo, de etiología transmisible no demostrada y, de gran impacto en la población adulta”. Lo anterior indica que se genera un serio impacto, que involucra deterioro de la calidad de vida y, empobrecimiento en los niveles individual, familiar y comunitario. (CDC, Center for Disease Control 2019)

La OMS calcula que, en 2015, a menos que se tomen las medidas oportunas al respecto, de los 64 millones de personas que fallecerán, 41 millones morirán por una enfermedad crónica (transmisible o no). Las enfermedades crónicas no transmisibles son la causa del 60% de todas las defunciones en todo el mundo. En los países en desarrollo, la carga de morbilidad causada por las enfermedades crónicas está aumentando rápidamente y tendrá consecuencias sociales, económicas y sanitarias significativas.

Según la OMS, las ECNT están evolucionando en el mundo: el 35% de estas enfermedades ocurren a población de ingresos bajos, 37% en ingresos medios, 8% en ingresos medio-alto y 20% en ingreso alto. Este panorama reevalúa la creencia de que estas enfermedades son exclusivas de las poblaciones con ingresos altos. (OMS, 2015)

Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) comprenden patologías cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes mellitus. De ellas nos enfocaremos en:

Diabetes *mellitus* (DM).

Es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia (aumento de los niveles de glucosa en sangre), resultado de defectos en la secreción de insulina, en su acción o ambos. Se trata de una compleja enfermedad en la que coexiste un trastorno global del metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Es multifactorial por la existencia de múltiples factores implicados en su patogenia.

Es una alteración en la utilización de los alimentos por el organismo debida a la ausencia de insulina o resistencia a ella que se manifiesta por exceso de glucosa en la sangre, e indica el exceso de glucosa que existe en la orina de los diabéticos no controlados.

Es un trastorno complejo del metabolismo de los Carbohidratos, las Proteínas, y las Grasas; debido fundamentalmente a una falta relativa o absoluta de la secreción de Insulina, por parte de las células Beta del páncreas.

La Glucosa es nuestra principal fuente de Energía, normalmente tenemos una cantidad de glucosa en sangre (entre 70-100 mg/dl), y su regulador más importante es la insulina, hormona que se produce en el Páncreas y que se libera según el nivel en glucosa en sangre

Clasificación.

Algunas formas de DM se caracterizan por un déficit absoluto de insulina o un defecto genético que provoca una secreción defectuosa de insulina, mientras que otras formas tienen en común la resistencia a la insulina.

Se clasifica (Según el Comité de expertos de la ADA,1997) en 4 tipos: DM tipo 1, DM tipo 2, Otros tipos de DM y Diabetes gestacional (DG).

Para realizar un trabajo conjunto en la Prevención de las enfermedades crónicas no trasmisibles existen una serie de estudios realizados que han aumentado el interés nacional e internacional de esta problemática:

Para la Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI), las enfermedades crónicas son las causas principales de morbilidad y mortalidad en Centroamérica. Esta iniciativa es una colaboración de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), organizaciones no gubernamentales y académicas, con los Ministerios de Salud de los países centroamericanos. La fase 1 de CAMDI fue una encuesta de enfermedades crónicas y sus factores de riesgo, en las capitales de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, y nacional en Belice ejecutadas entre el 2003 y el 2005. El muestreo por conglomerados y etapas múltiples incluyó un total de 10,822 personas de 20 y más años de edad, de las cuales, 7,954 se realizaron examen físico (peso, talla, circunferencia de cintura, toma de presión arterial) y de laboratorio (glucemia en ayunas, prueba de tolerancia a la glucosa, colesterol total y otros). Los resultados de la encuesta indican una alta prevalencia de enfermedades crónicas y sus factores de riesgo.

Según la OMS, las Enfermedades crónicas son epidemia mundial y su impacto económico podría alcanzar miles de millones de dólares. Un nuevo informe de la OMS dice que las medidas a nivel mundial para prevenir las enfermedades crónicas podrían salvar la vida de 36 millones de personas que de otro modo habrían muerto para 2015.

Las enfermedades crónicas no transmisibles para Latinoamérica, es producto de la transición epidemiológica y la adopción de estilos de vida no saludables propios de países desarrollados además del sedentarismo, la globalización y determinantes sociales.

Bajo este contexto, el Ministerio de Salud de El Salvador participó el 25 de febrero de 2011 en la Consulta Regional de Alto Nivel de las Américas contra las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, en la que se dio énfasis a la DM. En el comunicado de prensa de la OMS, Boletín de Prensa octubre del 2015, dice que las enfermedades crónicas y dentro de ellas, la DM es por mucho la causa principal de muerte en el mundo y que su impacto crece constantemente. Nos encontramos en medio de una epidemia global de enfermedades como la DM relacionadas a los hábitos y estilos de vida, llamadas enfermedades no-transmisibles (ENT). En el mundo desarrollado e industrializado se estima que más o menos el 88% de las muertes son relacionadas a estas enfermedades, mientras en los países en desarrollo, como el nuestro, ellas explican alrededor del 40% de las muertes (Feachem, 2016).

El Programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de ECNT) es la principal estrategia de prevención integrada por países como Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica y Puerto Rico.

Las prioridades del Programa incluyen: Prevención Primaria: conjunto de estrategias poblacionales que permitan la modificación de los estilos de vida y por consiguiente de todos los factores de riesgo vinculados y considerados modificables (grasa excesiva en la dieta, sedentarismo, tabaquismo, alcohol, etc.). Prevención secundaria: conjunto de estrategias clínicas basadas en el paciente que ya presenta declarada la enfermedad. Estas personas presentan a su vez un riesgo 5 a 7 veces mayor de presentar posteriormente un evento cardiovascular.

La aplicación de estas medidas preventivas debe realizarse en el marco de la Atención Primaria de Salud (APS). Esta es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y

tecnologías, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todos y en cada una de las etapas de su desarrollo, con un espíritu de auto responsabilidad y autodeterminación.

La APS forma parte integrante tanto del Sistema de Salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan las personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria.

Estudios epidemiológicos revelan que en los últimos veinte años se ha experimentado un proceso de transición epidemiológica, en el que las principales causas de muerte ya no son las enfermedades infecciosas sino las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT). Determinar el perfil de los principales factores de riesgo de una comunidad es fundamental para predecir la carga futura de morbilidad.

Las intervenciones están estrictamente enfocadas a reducir los factores de riesgo y acciones médicas y servicios clínicos para disminuir el riesgo de ECNT. La aplicación de las medidas preventivas debe hacerse en el marco de la APS, ya que es el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud.

En El Salvador la DM comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen varios tipos diferentes de DM resultado de una interacción compleja entre genética y factores ambientales. De acuerdo con la causa de la DM, los factores que contribuyen a la hiperglucemia pueden ser deficiencia de la secreción de insulina, disminución de la utilización de glucosa o aumento de la producción de esta. El trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la DM provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos, y supone una pesada carga para el individuo que padece la enfermedad y para el sistema sanitario. En Estados Unidos, la DM es la primera causa de nefropatía en etapa terminal (ESRD, *end-stage renal disease*), de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores y de ceguera en adultos. También predispone a enfermedades cardiovasculares. Dado que está

aumentando su incidencia en todo el mundo, seguirá siendo una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el futuro próximo. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2399)

La DM es una enfermedad crónica que representa un importante problema en salud, por el lugar que ocupa dentro de las primeras causas de muerte y por el compromiso de sus complicaciones invalidantes. Los síntomas de una marcada hiperglicemia incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso, algunas veces con polifagia y visión borrosa. La hiperglicemia crónica también se puede acompañar de un deterioro en el crecimiento y susceptibilidad aumentada a ciertas infecciones. Las consecuencias agudas de la DM, que ponen en peligro la vida, son la hiperglicemia con cetoacidosis o el coma hiperosmolar no cetótico. (Bhat, Pavan, 2017 p. 730)

Las complicaciones a largo plazo de la DM incluyen retinopatía con potencial pérdida de la visión; nefropatía dando origen a falla renal; neuropatía periférica con riesgo de desarrollar úlceras en pies o amputación de miembros entre otras; y neuropatía autonómica causando síntomas gastrointestinales, genitourinarios, cardiovasculares y disfunción sexual. Los pacientes con DM tienen una mayor incidencia de patología cardiovascular aterosclerótica, patología vascular periférica y enfermedad cerebrovascular. También tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión y anormalidades en el metabolismo de las lipoproteínas.

El impacto emocional y social de la DM y la demanda de tratamiento puede causar una disfunción psicosocial importante de los pacientes y sus familiares. La DM resulta de una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, que ocurre por un defecto de la secreción o de la acción de la hormona insulina, que es segregada por el páncreas. Esta hormona ayuda a que la mayoría de las células del organismo puedan utilizar el azúcar como combustible y transformarlo en energía. Por eso, si hay falta o un defecto en la acción de esta hormona, el azúcar se acumula en la sangre y produce cambios devastadores en otros órganos a corto y largo plazo. Esto hace que la DM sea un alto factor de riesgo para enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares. Se habla de 2 condiciones principales para la aparición de DM, un componente hereditario y estilos de vida (obesidad, sedentarismo, tabaquismo, etc.). La ingestión excesiva de alimentos, en particular las dietas ricas en carbohidratos refinados y grasas saturadas en combinación con

la falta de ejercicio pueden causar obesidad y desencadenar diabetes en personas susceptibles. (Ledón LI, L. 2012)

Las variaciones de la DM se caracterizan por hiperglicemia, los mecanismos patogénicos por los cuales se eleva la glicemia difieren en cada una de ellas. Algunas formas se caracterizan por una deficiencia absoluta de insulina o por un defecto genético en la secreción de insulina, mientras que otras presentaciones comparten la resistencia a la insulina como etiología de base.

Actualmente se ha hecho un esfuerzo por clasificar la DM sobre la base de los procesos patogénicos que provocan la hiperglicemia, en oposición a los criterios antiguamente utilizados tales como la edad de inicio o el tipo de terapia a utilizar.

La actual clasificación de la DM difiere de las clasificaciones antiguas propuesta por la National Diabetes Data Group (NDDG) en 2 aspectos: Primero, los términos DM insulino-dependiente (DMID) y DM no insulino-dependiente (DMNID) son ahora obsoletos. Estos términos fueron aplicados sobre la base de la observación de que individuos con DM 1 necesitan absoluto tratamiento con insulina, mientras que los pacientes con DM 2 no requieren insulino-terapia para prevenir la cetoacidosis. Debido a que muchos pacientes con DM 2 eventualmente requerirán tratamiento con insulina para controlar sus glicemias, el uso de los términos antes mencionados genera confusión. Una segunda diferencia es que la edad ya no es utilizada como criterio en la nueva clasificación. Aunque la DM tipo 1 generalmente se desarrolla antes de los 30 años, un proceso destructivo auto inmune de las células beta del páncreas se puede desarrollar a cualquier edad. Además, aunque la DM tipo 2 típicamente se desarrolla en edades avanzadas, también ocurre en niños, particularmente en adolescentes obesos. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2399)

Es así como tenemos los 2 tipos principales de DM: la DM tipo 1 (conocida anteriormente como DM insulino-dependiente, es decir, aquella en la que el paciente debe inyectarse insulina), y la Diabetes tipo 2 conocida como DM no insulino-dependiente (aquella que no depende de esta hormona). La segunda, la DM tipo 2, es la que padece el 90% de los diabéticos. Se caracteriza por aparecer después de los 40 años con escasos o ningún síntoma. Aunque la aparición de la DM tipo 2 se incrementa después de esa edad, existen datos recientes provenientes de muchos países que indican que la obesidad y la DM tipo 2

están incrementándose en forma alarmante entre niños y adolescentes. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2399)

También se conocen otras etiologías de la DM incluyen defectos genéticos específicos en la secreción o acción de la insulina, anormalidades metabólicas que causan alteración en la secreción de insulina, y condiciones del huésped que producen alteración en la tolerancia a la glucosa. La diabetes tipo MODY (por sus siglas en inglés, Maturityonset diabetes of theyoung) es un subtipo de DM caracterizada por una herencia autosómica dominante, en la que hay un desarrollo de hiperglicemia en forma temprana (por lo común antes de los 25 años de edad; a veces en el periodo neonatal), junto con una alteración en la secreción de insulina. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2400)

La DM puede resultar de enfermedad del páncreas exocrino cuando se destruye gran parte de los islotes pancreáticos. La DM relacionada con fibrosis quística es de consideración importante en esta población de pacientes. Las hormonas que antagonizan la acción de la insulina pueden producir DM. Por tal motivo, la DM es a menudo una manifestación de ciertas endocrinopatías, como acromegalia y síndrome de Cushing. La destrucción de los islotes pancreáticos se ha atribuido a infecciones virales, pero son una causa muy poco común de DM. En Japón se ha observado una forma de DM tipo 1 de inicio agudo llamada *fulminante* y pudiera vincularse con una infección de los islotes de Langerhans por un virus.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2399)

Clasificación etiológica de la diabetes <i>mellitus</i>	
I	DM tipo 1 (destrucción de las células β , que habitualmente provoca déficit absoluto de insulina) A. Inmunitaria B. Idiopática
II	DM tipo 2 (varía entre resistencia a la insulina predominante con déficit relativo de insulina y defecto secretor de insulina predominante con resistencia a la insulina)
III	Otros tipos específicos de diabetes <i>mellitus</i> A. Defectos genéticos del desarrollo o de la función de las células beta caracterizados por mutaciones en: 1. Factor de transcripción nuclear del hepatocito (HNF) 4 α (MODY 1) 2. Glucocinasa (MODY 2) 3. HNF-1 α (MODY 3) 4. Factor promotor de insulina (IPF-1; MODY 4) 5. HNF-1 β (MODY 5) 6. NeuroD1 (MODY 6) 7. DNA mitocondrial 8. Subunidades del conducto de potasio sensible a ATP 9. Proinsulina o insulina 10. Otros reguladores/proteínas del islote pancreático como <i>KLF11</i> , <i>PAX4</i> , <i>BLK</i> , <i>GATA4</i> , <i>GATA6</i> , <i>SLC2A2 (GLUT2)</i> , <i>RFX6</i> , <i>GLIS3</i> B. Defectos genéticos en la acción de la insulina 1. Resistencia a la insulina de tipo A 2. Leprechaunismo 3. Síndrome de Rabson-Mendenhall 4. Síndromes de lipodistrofia C. Enfermedades del páncreas exocrino: pancreatitis, pancreatectomía, neoplasia, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa, mutaciones en el gen de lipasa de carboxil-éster. D. Endocrinopatías: acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostatina, aldosteronoma. E. Inducida por fármacos o agentes químicos: glucocorticoides, vacor (un rodenticida), pentamidina, ácido nicotínico, diazóxido, agonistas adrenérgicos β , tiazidas, calcineurina e inhibidores mTOR, hidantoína, asparaginasa, interferón α , inhibidores de proteasa, antipsicóticos (atípicos y otros), adrenalina. F. Infecciones: rubeola congénita, citomegalovirus, virus coxsackie G. Formas infrecuentes de diabetes inmunitaria: síndrome del "hombre rígido", anticuerpos contra el receptor de insulina. H. Otros síndromes genéticos que a veces se asocian a diabetes: síndrome de Wolfram, síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Laurence-Moon-Biedl, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de PraderWill
IV	IV. Diabetes <i>mellitus</i> gestacional (GDM)

Abreviatura: MODY, diabetes hereditaria juvenil de tipo 2.

Fuente: Adaptado de la American Diabetes Association. Diabetes Care 37(Suppl 1): S514, 2014.

La intolerancia a la glucosa que se desarrolla durante el embarazo se clasifica como diabetes *mellitus* gestacional (GDM). La resistencia a la insulina relacionada con las alteraciones metabólicas del final del embarazo aumenta las necesidades de insulina y puede provocar IGT o diabetes. La GDM se presenta en alrededor de 7% (rango de 1 a 14%) de los embarazos en Estados Unidos; la mayoría de las mujeres recupera una tolerancia a la glucosa normal después del parto, pero tienen un riesgo sustancial (35 a 60%) de padecer DM en los siguientes 10 a 20 años. Los International Association Diabetes and Pregnancy Study Groups y la American Diabetes Association (ADA) recomiendan que la DM diagnosticada en la visita prenatal inicial, debe clasificarse como DM “manifiesta” más que GDM. Con las tasas crecientes de obesidad, el número de mujeres con diagnóstico de GDM o DM manifiesta va en aumento en todo el mundo. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2400)

Diabetes *Mellitus* tipo 1.

La DM tipo 1 es consecuencia de interacciones de factores genéticos, ambientales e inmunológicos, que culminan en la destrucción de las células beta del páncreas y la deficiencia de insulina, esto normalmente conduce a un tipo de diabetes en el que se requiere insulina para sobrevivir. La DM tipo 1, que puede desarrollarse a cualquier edad, comienza con mayor frecuencia antes de los 20 años de edad. En todo el mundo, la incidencia de DM tipo 1 aumenta a un ritmo de 3 a 4% por año por razones desconocidas. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2403)

Los individuos con diabetes tipo 1 son metabólicamente normales antes que la enfermedad sea clínicamente manifiesta, pero el proceso de destrucción de las células beta puede ser detectada anteriormente por la presencia de ciertos auto anticuerpos. La DM tipo 1 generalmente se caracteriza por la presencia de anti-GAD, contra células de los islotes, o anticuerpos anti insulina, lo que refleja los procesos autoinmunes que han llevado a la destrucción de las células beta. Las personas que tienen uno o más de estos anticuerpos se pueden subclasificar como DM tipo 1A o, DM inmune mediada tipo 1.

Particularmente en los no blancos, la DM de tipo 1 puede ocurrir en ausencia de anticuerpos autoinmunes y sin evidencia de cualquier trastorno autoinmune. En esta forma de DM tipo 1, la historia natural de la enfermedad también se caracteriza por

hiperglucemia marcada que resulta en requerimiento de insulina para prevenir la cetosis y mejorar la supervivencia. Tales individuos se clasifican como tipo 1B, o DM idiopática. DM de tipo 1 muestran fuertes asociaciones con halotipos específicos o alelos en el locus DQ-A y DQ-B del complejo de antígeno leucocitario humano (HLA). La tasa de destrucción de las células beta es muy variable, siendo rápido en algunas personas, especialmente en bebés y niños, y más lento en los adultos. Algunos tienen moderada hiperglucemia en ayunas, que puede cambiar rápidamente a la hiperglucemia grave y cetoacidosis, y otros en particular los adultos, conservan la función de las células beta residual principal durante muchos años y, a veces se han denominado como de "diabetes autoinmune latente". Estas personas pueden llegar a ser dependiente de la insulina para sobrevivir sólo muchos años después de la detención de la DM. Las personas con DM tipo 1 tienen niveles bajos o indetectables de insulina y péptido C en plasma. Pacientes con DM tipo 1A también tienen más probabilidades de tener otros trastornos autoinmunes concomitantes, como la enfermedad de Graves, tiroiditis de Hashimoto, enfermedad de Addison, vitíligo, o anemia perniciosa. La DM idiopática, o la DM Tipo 1B, se caracterizan por bajos niveles de insulina y péptido C similares a las de tipo 1A. Estos pacientes son propensos a la cetoacidosis, aunque no tienen evidencia clínica de anticuerpos autoinmunes. Muchos de estos pacientes son de origen africano o asiático. Ellos pueden sufrir de cetoacidosis episódica, pero la base patogénica para su insulinopenia sigue siendo oscura. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2403)

Fisiopatología

A pesar de que otros tipos de células de los islotes [células alfa (productoras de glucagón), células delta (productoras de somatostatina), o células PP (productoras de polipéptido pancreático) son similares desde el punto de vista funcional y embriológico a las células beta y expresan la mayor parte de las mismas proteínas que éstas, resultan indemnes del proceso autoinmunitario. Desde el punto de vista anatomopatológico, las células de los islotes pancreáticos son infiltradas por linfocitos (un proceso denominado insulinitis). Se cree que después de la destrucción de las células β , el proceso inflamatorio cede y los islotes se vuelven atróficos. Los estudios sobre la insulinitis en seres humanos y en modelos animales de DM tipo 1 (ratón NOD y rata BB) han identificado las siguientes anomalías tanto en la rama humcélulas de los islotes; 2) linfocitos activados en los islotes, los ganglios linfáticos peripancreáticos y la circulación generalizada; 3) linfocitos T que

prolifera cuando son estimulados con proteínas de los islotes, y 4) liberación de citocinas en el seno de la insulinitis. Las células β parecen ser en especial vulnerables al efecto tóxico de algunas citocinas (factor de necrosis tumoral alfa [TNF- α , tumor necrosis factor alpha], interferón gamma e interleucina 1 [IL-1]). Se ignoran los mecanismos precisos de la muerte de las células beta, pero tal vez participen formación de metabolitos del óxido nítrico, apoptosis y efectos citotóxicos directos de los linfocitos T CD8+. La destrucción de islotes es mediada por linfocitos T y no por auto-Anticuerpos contra tal tejido insular, dado que los anticuerpos no reaccionan, en términos generales, con la superficie de las células insulares y no son capaces de transferir la diabetes a animales. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2404)

Se realizan varias intervenciones previenen la diabetes en modelos animales. Ninguna de estas intervenciones ha tenido éxito para prevenir la DM tipo 1 en humanos. Por ejemplo, el Diabetes Prevention Trial-type 1 concluyó recientemente que la administración de insulina por vía IV u oral a individuos que experimentaban un alto riesgo de desarrollar DM tipo 1, no impidió que la sufrieran después. Ésta es un área de investigación clínica activa.

Diabetes mellitus tipo 2

La resistencia a la insulina y la secreción anormal de ésta son aspectos centrales del desarrollo de DM tipo 2. Aunque persisten las controversias en cuanto al defecto primario, en su mayor parte los estudios se inclinan a favor de que la resistencia a dicha hormona precede a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla sólo si la secreción de insulina se torna inadecuada. La DM tipo 2 probablemente abarca un espectro de enfermedades con el fenotipo común de hiperglucemia. La mayor parte del conocimiento actual (y la revisión que se presenta más adelante en este capítulo) de la fisiopatología y genética, se basa en estudios de individuos de descendencia europea. Cada vez es más aparente que la DM en otros grupos étnicos (asiáticos, africanos y latinoamericanos) tiene una fisiopatología diferente pero aún no definida. En general, los latinos tienen mayor resistencia a la insulina y los individuos del sur y el oriente de Asia tienen mayor disfunción de las células β , pero ambos defectos existen en las dos poblaciones. Los habitantes del sur y el este de Asia parecen desarrollar DM tipo 2 a menor edad y con BMI más bajo. En algunos grupos, la DM que es propensa a cetosis (con frecuencia en obesos) o

que es resistente a ésta (con frecuencia en delgados) se identifica. (Kasper. F. H. L. J. L. 2016 p. 2404)

Pacientes con DM tipo 2 suelen tener resistencia a la insulina y, deficiencia relativa, no absoluta de insulina. En el momento del diagnóstico de la DM, y a menudo durante sus tiempos de vida, estos pacientes no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir, aunque en última instancia muchos pacientes llegan a necesitarla para el control glucémico. Esta forma de diabetes se asocia con la insuficiencia de células beta progresiva al aumentar la duración de la diabetes. La cetoacidosis rara vez se produce espontáneamente, pero puede surgir con estrés asociado con otra enfermedad tal como una infección.

La mayoría de los pacientes con DM tipo 2 son obesos cuando desarrollan la DM y la obesidad agrava la resistencia a la insulina. La DM tipo 2 con frecuencia no se diagnostica durante muchos años debido a que la hiperglucemia se desarrolla gradualmente y en las primeras etapas no es lo suficientemente grave como para producir los síntomas clásicos de la DM, sin embargo, estos pacientes tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares y microvasculares. Sus niveles de insulina circulantes pueden ser normales o elevados todavía insuficiente para controlar los niveles de glucosa en la sangre dentro del rango normal debido a su resistencia a la insulina. Por lo tanto, tienen relativa, no absoluta, insulinopenia. La resistencia a la insulina puede mejorar con la reducción de peso o con el tratamiento farmacológico y los resultados se evidencian en la normalización de su glucemia. La DM tipo 2 se ve con frecuencia en las mujeres que tienen un historial previo de DGM y en individuos con otras características del síndrome de resistencia a la insulina, como la hipertensión o dislipidemia.

Los pacientes que no son obesos y que tienen familiares con DM tipo 1, especialmente los de origen europeo, pueden cursar con un cuadro clínico compatible con la DM tipo 2, pero pueden tener anticuerpos similares a los encontrados en la DM tipo 1. Estos pacientes tienen DM tipo 1A todavía puede parecer que tienen DM tipo 2 si no se hacen las determinaciones de anticuerpos.

El riesgo de desarrollar DM tipo 2 aumenta con la edad, la obesidad y la inactividad física. La DM tipo 2 muestra una fuerte agregación familiar, por lo que las personas con un padre o hermano con la enfermedad tienen un mayor riesgo, como lo tienen las personas con obesidad, hipertensión o dislipidemia y las mujeres con antecedentes de DGM.

La frecuencia de la diabetes tipo 2 varía considerablemente entre los diferentes subgrupos raciales o étnicos. Personas de ascendencia americana, polinesias o micronesias, asiático, indio, hispano o afroamericano nativa poseen índices más altos que las personas de origen europeo. Aunque la enfermedad es más frecuente en los adultos, la edad de inicio suele ser más temprano en personas de origen no europeo. La enfermedad puede ocurrir a cualquier edad y ahora se ve en niños y adolescentes. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2404)

Fisiopatología

La DM tipo 2 se caracteriza por secreción alterada de insulina, resistencia a la insulina, producción hepática excesiva de glucosa y metabolismo anormal de la grasa. La obesidad, en particular la visceral o central (demostrada por el índice cintura-cadera), es muy frecuente en la DM tipo 2 ($\geq 80\%$ de los pacientes tiene obesidad). En las etapas iniciales del trastorno, la tolerancia a la glucosa se mantiene casi normal, a pesar de la resistencia a la insulina, porque las células β del páncreas compensan mediante el incremento en la producción de insulina. Conforme avanzan la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria, los islotes pancreáticos de ciertas personas son incapaces de mantener el estado hiperinsulinémico. Entonces aparece la IGT, caracterizada por aumentos en la glucosa postprandial. Un descenso adicional en la secreción de insulina y un incremento en la producción hepática de glucosa conducen a la diabetes manifiesta con hiperglucemia en ayuno. Al final sobreviene la falla celular β . Aunque tanto la resistencia a la insulina como la secreción alterada de insulina contribuyen a la patogenia de la DM tipo 2, la contribución relativa de cada una varía de una persona a otra. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2404)

La DM tipo 2 exhibe tres fases bien definidas: en primer término, se presenta un estado de resistencia periférica a la insulina, asociado a cifras normales de glucemia, pues hay un incremento de la producción de esta hormona; en una etapa ulterior, a medida que la resistencia a la acción hormonal es más prominente, la hiperproducción de insulina no es

suficiente para controlar las cifras de glucosa en sangre y, en consecuencia, aparece hiperglucemia postprandial. Por último, ocurre la insuficiencia de las células beta y disminuye la síntesis de insulina, de modo que aparece hiperglucemia en ayuno.

La resistencia a la insulina caracteriza a un espectro de trastornos; entre ellos la hiperglucemia representa una de las características que se diagnostican con más facilidad. Síndrome metabólico, síndrome de resistencia a la insulina y síndrome X son términos empleados para describir una constelación de trastornos del metabolismo que incluye resistencia a la insulina, hipertensión, dislipidemia (concentración baja de HDL y elevación de los triglicéridos), obesidad central o visceral, DM tipo 2, intolerancia a la glucosa, o hiperglicemia en ayuno, y enfermedad cardiovascular acelerada. Diversas formas relativamente raras de resistencia grave a la insulina abarcan características de la DM tipo 2 o intolerancia a la glucosa. Las mutaciones en el receptor de la insulina que interfieren con la unión, o con la transducción de señales, son causas poco frecuentes de resistencia a la insulina. Son también manifestaciones físicas frecuentes: acantosis nigricans y signos de hiperandrogenismo (hirsutismo, acné y oligomenorrea en mujeres). (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2404)

Se han definido en adultos dos síndromes de resistencia grave a la insulina:

1. El tipo A que afecta a las mujeres jóvenes y se caracteriza por hiperinsulinemia grave, obesidad y datos de hiperandrogenismo.

El tipo B que afecta a mujeres de mediana edad, y se caracteriza por hiperinsulinemia grave, rasgos de hiperandrogenismo y trastornos autoinmunitarios

Diagnostico diabetes *mellitus* (DM).

La tolerancia a la glucosa se clasifica en tres categorías amplias:

- Homeostasis normal de la glucosa,
- Diabetes *mellitus*.
- Homeostasis alterada de la glucosa.

TABLA 2. CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE LA DIABETES MELLITUS. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2401)

Criterios diagn3sticos de la diabetes mellitus
<ul style="list-style-type: none"> • Sntomas de DM m1s concentraci3n de glucemia al azar ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/100 mL) <i>a o bien</i> • Glucosa plasm1tica en ayunas ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/100 mL) <i>b o bien</i> • Hemoglobina A1c $\geq 6.5\%$ <i>c o bien</i> • Glucosa plasm1tica a las 2 h ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/100 mL) durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa <i>d</i>
<p><i>a</i> Se define como "al azar" la extracci3n sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la 1ltima toma de alimento. <i>b</i> Se define como "ayunas" la ausencia de ingesti3n cal3rica por al menos 8 h. <i>c</i> La prueba de hemoglobina A1c debe realizarse en un laboratorio que use un m3todo aprobado por el <i>National Glycohemoglobin Standardization Program</i> y correlacionado con el an1lisis de referencia del <i>Diabetes Control and Complications Trial</i>. El valor de la hemoglobina A1c en el punto de atenci3n no debe usarse con fines diagn3sticos. <i>d</i> Esta prueba debe realizarse con una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua; no se recomienda en la pr1ctica clnica sistem1tica.</p>

Fuente: Adaptado de American Diabetes Association: Diabetes Care 37(Suppl 1): S14, 2014.

La tolerancia a la glucosa se puede valorar utilizando la glucosa plasm1tica en ayunas (FPG, fasting plasma glucose), la respuesta a una carga oral de glucosa o la hemoglobina A1c (HbA1c). Una FPG < 5.6 mmol/L (100 mg/100 mL), una glucosa en plasma < 140 mg/100 mL (11.1 mmol/L) despu3s de una reacci3n a una carga oral de glucosa y una HbA1c $< 5.7\%$ se considera que definen la tolerancia normal a la glucosa. El International Expert Committee con miembros designados por la American Diabetes Association, la European Association for the Study of Diabetes y la International Diabetes Federation han formulado criterios diagn3sticos para DM con base en las siguientes premisas: 1) la FPG, la reacci3n a una carga oral de glucosa (prueba de tolerancia a la glucosa oral [OGTT, oral glucose tolerant test]), y HbA1c varían entre los individuos, y 2) la DM se define como el nivel de glucemia al que ocurren las complicaciones específcas de la DM m1s que como desviaciones a partir de una media basada en la poblaci3n. Por ejemplo, la prevalencia de la retinopatía en los nativos estadounidenses (específcamente los indios pima) empieza a incrementarse a una FPG > 6.4 mmol/L (116 mg/100 mL) (fi g. 417-3). La FPG ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/100 mL), una glucosa > 11.1 mmol/L (200 mg/100 mL) 2 h despu3s de la reacci3n a la glucosa oral, o una HbA1c $\geq 6.5\%$, justifican el diagn3stico de DM (cuadro

417-2). La concentración de glucosa plasmática ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/100 mL) tomada en forma aleatoria y acompañada de los síntomas clásicos de DM (poliuria, polidipsia y pérdida de peso) también basta para el diagnóstico de DM. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2401)

El diagnóstico de DM tiene implicaciones profundas para el individuo desde los puntos de vista médico y financiero. Por tanto, deben persistir las anomalías indicadoras de DM en estudios repetidos antes de establecer el diagnóstico definitivo de la enfermedad, a menos que se encuentren trastornos metabólicos agudos o concentración plasmática de glucosa notablemente elevada. Los criterios revisados permiten, además, eliminar el diagnóstico de DM en las situaciones en las que la intolerancia a la glucosa se normaliza.

TABLA 3. DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES. (BHAT, PAVAN, 2017 P. 731)

Diagnóstico de diabetes mellitus	
Diagnóstico de prediabetes (mayor riesgo de desarrollar diabetes)	Diagnóstico de diabetes mellitus
A1c 5,7 – 6,4%	A1c $\geq 6\%$ ^a
Glucosa plasmática basal (ayuno) 100 a 125 mg/dl (5,5 – 6,9 mmol/l) (alteración de la glucosa en ayunas)	Glucosa plasmática en ayunas ≥ 26 mg/dl (7mmol/l) ^a
Prueba de tolerancia a la glucosa (PTOG): glucosa plasmática 140 – 199 mg/dl (7,8 – 11 mmol/dl) 2 horas después de la ingestión de 75 gramos de glucosa (alteración de la tolerancia a la glucosa)	Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG): glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/dl) 2 horas tras la ingestión de 75 gramos de glucosa.
	Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia, astenia, pérdida de pesa) y una concentración aleatoria de la glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/dl).
^a Debe repetirse salvo que exista una hiperglucemia indudable	

Fuente: Manual Washington de Terapéutica Medica (35 edición)

Se recomienda el empleo generalizado de la glucosa plasmática en ayunas (FPG) y de la HbA1c como pruebas de detección de DM tipo 2 porque: 1) un gran número de los individuos que satisfacen los criterios actuales de DM son asintomáticos y no se percatan de que la padecen, 2) los estudios epidemiológicos sugieren que puede existir DM tipo 2 hasta por un decenio antes de establecerse el diagnóstico, 3) algunos individuos con DM tipo 2 tienen una o más complicaciones específicas de la DM al momento de su diagnóstico y 4) el tratamiento de la DM tipo 2 puede alterar favorablemente la historia natural de la enfermedad, el diagnóstico de la prediabetes debe estimular los esfuerzos para prevenir la diabetes. La ADA recomienda practicar estudios de detección inicial a toda persona >45 años, cada tres años, y hacer lo mismo en sujetos en fase más temprana de la

vida si tienen sobrepeso [índice de masa corporal (BMI, bodymassindex) >25 kg/m² o una definición relevante desde el punto de vista étnico para sobrepeso y, además, un factor de riesgo para mostrar DM (cuadro 417-3). A diferencia de lo que sucede en la DM tipo 2, es poco común que un individuo con DM tipo 1 tenga un periodo prolongado de hiperglucemia asintomática antes del diagnóstico. Se encuentran disponibles algunos inmunomarcadores de la DM tipo 1), pero en la actualidad se desaconseja su empleo a la espera de identificar intervenciones que supongan beneficios clínicos en individuos con riesgo elevado de desarrollar DM tipo 1. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2401)

TABLA 4. FACTORES DE RIESGOS DIABETES TIPO 2. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2401)

Factores de riesgo de diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes familiares de diabetes (p. ej., padres o hermanos con diabetes tipo 2) • Obesidad (BMI ≥25 kg/m² o una definición relevante desde el punto de vista étnico para sobrepeso) • Inactividad física habitual • Raza o etnicidad (p. ej., estadounidense de raza negra, hispanoestadounidense, americano nativo, ascendencia asiática, isleño del Pacífico) • IFG, IGT o una A1c de 5.7 a 6.4% previamente identificada • Antecedentes de GDM o nacimiento de un niño con peso >4 kg • Hipertensión (presión arterial ≥140/90 mmHg) • Concentración de colesterol de HDL <35 mg/100 mL (0.90 mmol/L), concentración de triglicéridos >250 mg/100 mL (2.82 mmol/L) o ambas situaciones • Síndrome de ovario poliquístico o acantosis nigricans • Antecedentes de enfermedad cardiovascular
<p><i>Abreviaturas:</i> BMI, índice de masa corporal; GDM, diabetes mellitus gestacional; HDL, lipoproteína de alta densidad; IFG, trastorno de la glucosa en ayunas; IGT, trastorno de la tolerancia a la glucosa</p>

Fuente: Adaptado de American Diabetes Association: Diabetes Care 37(Suppl 1): S14, 2014.

Tratamiento diabetes *mellitus* (DM).

Los objetivos del tratamiento de la DM tipo 1 o 2 son:

- 1) Eliminar los síntomas relacionados con la hiperglucemia
- 2) Eliminar o reducir las complicaciones de microangiopatía o macroangiopatía a largo plazo.

3) Permitir al paciente un estilo de vida tan normal como sea posible.

Para lograr estos objetivos, el médico debe identificar una meta de control glucémico en cada paciente, proporcionarle los recursos de educación y fármacos para lograr este nivel, y vigilar y tratar las complicaciones relacionadas con la DM. (Bhat, Pavan, 2017 p. 731)

Los síntomas de la DM suelen resolverse cuando la glucosa plasmática es <11.1 mmol/L (200 mg/100 mL), y por tanto la mayor parte del tratamiento de la enfermedad se centra en lograr el segundo y tercer objetivos.

La atención del paciente con DM tipo 1 o 2 requiere un equipo interdisciplinario. Para el éxito de este equipo es fundamental la participación del paciente, de sus aportaciones y de su entusiasmo, todos ellos esenciales para un tratamiento óptimo de la DM. Los miembros del equipo de salud incluyen el médico de atención primaria, el endocrinólogo o diabetólogo, o ambos, un educador en DM certificado, un especialista en nutrición y un psicólogo. Además, cuando surgen las complicaciones de la DM son fundamentales subespecialistas con experiencia en las complicaciones de la enfermedad (como neurólogos, nefrólogos, cirujanos vasculares, cardiólogos, oftalmólogos y podólogos). (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2407)

Los diferentes enfoques de la atención de la DM se utiliza el término atención integral de la DM para resaltar el hecho de que el tratamiento óptimo de la enfermedad implica algo más que el control de la glucosa plasmática y los medicamentos. Aunque el control de la glucemia es fundamental en el tratamiento ideal de la DM, la atención integral en la DM tipo 1 o 2 debe detectar y tratar las complicaciones específicas de la enfermedad y modificar los factores de riesgo de las enfermedades asociadas a la DM.

La vigilancia óptima del control de la glucemia implica la realización de mediciones de glucosa plasmática por el paciente y la valoración del control a largo plazo por el médico (determinación de la hemoglobina A1c [HbA1c] y revisión de las cuantificaciones de glucosa realizadas por el paciente). Tales determinaciones son complementarias: las llevadas a cabo por el paciente proporcionan una panorámica del control glucémico a corto plazo, mientras que la HbA1c refleja el control promedio de la glucemia a lo largo de los dos a tres meses previos.

TABLA 5. GUÍA PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PACIENTES CON DIABETES MELLITUS. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2408)

Guías para la atención médica continua e integral de pacientes con diabetes
<ul style="list-style-type: none"> • Control glucémico óptimo e individualizado • Autovigilancia de la glucemia (con frecuencia individualizada) • Pruebas de HbA1c (2-4 veces al año) • Educación del paciente en el control de la diabetes (anual); educación para el autotratamiento de la enfermedad y apoyo • Terapia nutricional médica y educación (anual) • Examen ocular (cada 1 o 2 años) • Examen de los pies (1-2 veces/año por parte del médico, diario por parte del paciente) • Detección de nefropatía diabética (anual) • Medición de la presión sanguínea (trimestral) • Perfil de lípidos y creatinina sérica (GFR calculada) (anual) • Inmunizaciones para gripe (influenza), neumococos y hepatitis B • Considera tratamiento antiplaquetario)
<p><i>Abreviaturas:</i> GFR, tasa de filtración glomerular; HbA1c, hemoglobina A1c.</p>

Fuente: Adaptado de American Diabetes Association: Diabetes Care 37(Suppl 1): S14, 2014

La vigilancia óptima del control de la glucemia implica la realización de mediciones de glucosa plasmática por el paciente y la valoración del control a largo plazo por el médico (determinación de la hemoglobina A1c [HbA1c] y revisión de las cuantificaciones de glucosa realizadas por el paciente). Tales determinaciones son complementarias: las llevadas a cabo por el paciente proporcionan una panorámica del control glucémico a corto plazo, mientras que la HbA1c refleja el control promedio de la glucemia a lo largo de los dos a tres meses previos.

En general, la concentración de HbA1c fijada como objetivo debe ser <7.0%, aunque también deben tenerse en cuenta aspectos individuales (edad, posibilidad de seguir un esquema de tratamiento complejo y la presencia de otros trastornos médicos). El tratamiento intensivo reduce las complicaciones a largo plazo, pero conlleva episodios hipoglucémico más frecuentes y más graves. Las concentraciones plasmáticas de glucosa en sangre capilar preprandial fijadas como objetivo deben ser de 70 a 130 mg/dl y las concentraciones postprandiales serán <180 mg/dl 1 a 2 horas después de una comida. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2407)

TABLA 6. OBJETIVOS TERAPÉUTICOS EN ADULTOS CON DIABETES. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2408)

Objetivos terapéuticos en adultos con diabetes <i>a</i>	
Índice	Cifra como objetivo
Control de la glucemia <i>b</i> HbA1c	<7.0% <i>c</i>
Glucosa plasmática capilar en fase preprandial	4.4-7.2 mmol/L (80-130 mg/dL)
Glucosa plasmática capilar en fase posprandial (pico) <i>d</i>	<10.0 mmol/L (<180 mg/dL)
Presión arterial	<140/90 mmHge
Lípidos <ul style="list-style-type: none"> • Lipoproteína de baja densidad • Lipoproteína de alta densidad 	<2.6 mmol/L (100 mg/dL) g >1 mmol/L (40 mg/dL) en varones >1.3 mmol/L (50 mg/dL) en mujeres
Triglicéridos	<1.7 mmol/L (150 mg/dL)
<p><i>a</i> Como recomienda la ADA; es importante individualizar objetivos para cada paciente (consultar el texto), pues dichos objetivos pueden ser diferentes en algunas poblaciones de enfermos. <i>b</i> HbA1c es el objetivo primario. <i>c</i> Prueba basada en el <i>Diabetes Control and Complications Trial</i>. <i>d</i> 1-2 h después de iniciar una comida. <i>e</i> El objetivo <130/80 mmHg puede ser adecuado para las personas más jóvenes. <i>f</i> En orden decreciente de prioridad. Los lineamientos recientes del <i>American College of Cardiology</i> y la <i>American Heart Association</i> ya no sugieren objetivos específicos para LDL y HD. Objetivo <1.8 mmol/L (70 mg/100 mL) puede ser adecuado para personas con enfermedad cardiovascular.</p> <p><i>Abreviatura:</i> HbA1c, hemoglobina A1c.</p>	

Fuente: Adaptado de la American Diabetes Association: *Diabetes Care* 38(Suppl 1): S1, 2015.

Tratamiento Farmacológico

Hipoglucemiantes orales

- Secretagogos de insulina: Son más eficaces en los diabéticos tipo 2 de comienzo relativamente reciente (menos de 5 años), que tienen una producción endógena residual de insulina y tendencia a la obesidad. Las sulfonilureas reducen tanto la glucosa en ayunas como la postprandial, y el tratamiento se debe iniciar con dosis bajas, aumentándolo a intervalos de una a dos semanas con base en la Autovigilancia. En general, las sulfonilureas aumentan la insulina de manera inmediata y por tanto deben tomarse poco antes de las comidas; con el tratamiento crónico, la liberación de insulina es más prolongada. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2414)
- Biguanidas: La metformina es representativa de esta clase de fármacos. Reduce la producción hepática de glucosa a través de un mecanismo no determinado y puede mejorar ligeramente la utilización periférica de ese azúcar. Reduce así mismo la

glucosa plasmática y la insulina en ayunas, mejora el perfil lipídico y promueve una discreta pérdida de peso. La dosis inicial de 500mg una o dos veces al día puede incrementarse a 1000 mg dos veces al día. Dado su comienzo de acción relativamente lento y los síntomas digestivos que se producen con las dosis superiores, se debe ir incrementando la dosis cada dos a tres semanas. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2413)

- Tiazolidinedionas: Reducen la resistencia a la insulina, estimulan la diferenciación de adipocitos, aminoran la acumulación de grasa en hígado y al parecer disminuyen de manera indirecta la resistencia a la insulina al estimular el almacenamiento de ácidos grasos y quizá al aumentar los niveles de adiponectina. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2415)
- Insulinoterapia Se debe considerar la insulina como tratamiento inicial en la diabetes de tipo 2, sobre todo en sujetos delgados o en los que han sufrido una pérdida de peso intensa, en personas con nefropatía o hepatopatía de base, que impiden el empleo de antidiabéticos orales, y en las personas hospitalizadas por enfermedad aguda. La insulinoterapia termina siendo necesaria en un porcentaje sustancial de diabéticos de tipo 2 por la naturaleza progresiva del trastorno y el déficit relativo de insulina que se desarrolla en los diabéticos de larga evolución. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2415)

Complicaciones de Diabetes *Mellitus* (DM).

Las complicaciones relacionadas con la DM afectan a numerosos sistemas e influyen de manera importante sobre la morbilidad y la mortalidad asociada con la enfermedad. De manera sorprendente, en Estados Unidos la diabetes es la causa principal de ceguera en adultos, de insuficiencia renal y de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores.

Las complicaciones relacionadas con esta patología no aparecen hasta la segunda década de hiperglucemia. Debido a que la DM tipo 2 a menudo tiene un periodo asintomático de hiperglucemia antes de ser diagnosticada, muchos individuos afectados ya presentan complicaciones cuando se realiza el diagnóstico. (Kasper. F. H. L. J. L 2016 p. 2422)

TABLA 7. COMPLICACIONES RELACIONADAS CON DIABETES. (KASPER. F. H. L. J. L 2016 P. 2422)

Complicaciones relacionadas con la diabetes
<p>Microvasculares</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otras condiciones comórbidas relacionadas con diabetes (donde la relación con hiperglucemia es incierta): depresión, apnea obstructiva del sueño, hígado graso, fracturas de la cadera, osteoporosis (en diabetes tipo 1), deterioro cognitivo o demencia y bajas concentraciones de testosterona en varones <ul style="list-style-type: none"> Enfermedades oculares <ul style="list-style-type: none"> • Retinopatía (no proliferativa/proliferativa) • Edema macular 2. Neuropatía <ul style="list-style-type: none"> • Sensorial y motora (mononeuropatía y polineuropatía) • Autónoma 3. Nefropatía (albuminuria y deterioro de la función renal)
<p>Macrovasculares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coronariopatía • Arteriopatía periférica • Enfermedad vascular cerebral
<p>Otras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gastrointestinales (gastroparesia y diarrea) • Genitourinarias (uropatía/disfunción sexual) • Dermatológicas • Infecciosas • Cataratas • Glaucoma • Síndrome de movilidad articular limitadaaEnfermedad periodontal • Pérdida de la audición
<p>Otras condiciones comórbidas relacionadas con diabetes (donde la relación con hiperglucemia es incierta): depresión, apnea obstructiva del sueño, hígado graso, fracturas de la cadera, osteoporosis (en diabetes tipo 1), deterioro cognitivo o demencia y bajas concentraciones de testosterona en varones</p>

Fuente: Adaptado de la American Diabetes Association: Diabetes Care 38(Suppl 1): S1, 2015.

En los establecimientos del Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI).

Existe un incremento de la población asignada entre 2015 al 2019 en toda la región metropolitana, a excepción de la zona sur en la cual se registró un descenso de 2.17% en el número de habitantes. Con un incremento en todas las áreas, a excepción de la zona norte en la cual no se registra ningún cambio. Un incremento de la población en todas las áreas.

En la Morbilidad de primera vez por DM muestra un incremento generalizado de dichos casos, con un porcentaje de incremento superior al 100%. Y en la atención subsecuente un incremento en el SIBASI Norte, una disminución en los casos presentes en el resto. En los SIBASI Oriente y Sur se observa un aumento de los mismos. Finalmente, el año 2019 registra con un incremento en todos SIBASIS

La morbilidad de primera vez por DM con un incremento en el número de atenciones en todos los establecimientos, que representaron un incremento del 29.69%.

La morbilidad subsecuente los SIBASI Norte, Centro y Sur mantuvieron una tendencia al alza respecto al número de atenciones ofrecidas, el SIBASI Sur experimento una disminución,

Tendencias históricas de morbilidad en los SIBASIS.

Por primera vez y subsecuente por DM, en atenciones de 1ª vez, como en las subsecuentes; es el SIBASI Centro que presenta el mayor número, ya que es mayor la concentración de población que tiene asignada. Las atenciones subsecuentes, superan por mucho, a las atenciones de 1ª vez, igual en todos los años y en todos los SIBASIS. En la morbilidad por primera vez y subsecuente, un alto impacto de las atenciones subsecuentes en relación a las ofrecidas por 1º vez. La tendencia al alza generalizada presentada por el SIBASI Oriente, con las disminuciones en atenciones subsecuentes en el SIBASI Centro y Norte, y las alzas que los mismos reportan en las atenciones subsecuentes.

Tendencias históricas comparativas de morbilidad entre SIBASIS.

La Tendencia histórica con la comparación entre los casos de primera vez y subsecuente, entre SIBASIS, se registra una tendencia al incremento.

En la tendencia de morbilidad por primera vez y subsecuente por DM, con una comparación entre las atenciones de 1° vez y subsecuentes brindadas por SIBASIS, es en los SIBASIS donde más atenciones se brindan, sin embargo, la diferencia en el número de atenciones entre uno y otro tipo de establecimiento es menor.

Morbilidad comparativa de DM en los establecimientos de salud.

En la comparación entre los casos de primera vez y subsecuente entre morbilidades atendidas por DM atendidas por el conjunto de establecimientos de la región metropolitana. Se registra un mayor número de casos de DM con una tendencia al incremento.

Morbilidad de primera vez y subsecuente por grupos de edad de DM en los establecimientos de salud.

En el grupo de edad de personas mayores a sesenta años es en el cual se da mayor incidencia de consultas por primera vez por DM. En casos de morbilidad subsecuente, el grupo de edad de personas cuyas edades oscilan entre los 45 y 59 años es en el cual se da mayor número de casos

Atenciones brindadas respecto al sexo.

Es el sexo femenino quien acapara el mayor número de atenciones de 1° vez, tendencia que se revierte ligeramente en las subsecuentes, en las que el sexo masculino predomina en ese rubro de atenciones.

2.1. Estado de la cuestión o estado del arte.

La realización de la Revisión sistemática (RS) se llevó a cabo siguiendo una metodología y un control de calidad.

Se utilizó la estrategia de la búsqueda en bases de datos electrónicas y la identificación de artículos elegibles, títulos y resúmenes en la publicación de la revisión sistemática con objeto de comprobar su reproducibilidad. Se hizo referencia a la construcción de un análisis de tipo documental. En esta investigación se tuvo en cuenta la pertinencia del problema, la indagación, estudio, y rigurosidad de la revisión de la literatura, la construcción del marco teórico propio en torno al problema planteado y se confrontó con los autores desde su perspectiva.

El estudio documental realizado desarrolló la Interpretación de todos los datos documentados con la lectura y la indagación sobre la DM, Se realizó la compilación de evidencias en el acercamiento con la realidad y la asociación de la evidencia con diferentes datos similares entre las fuentes consultadas. También la comprensión de los fenómenos para llegar a reconstituir la teoría y lo planteado sobre el problema que implica la DM, recaudando las evidencias existentes en los estudios objetivo y relacionar los hechos o hallazgos comunes a partir de lo ya encontrado y se hizo la Reflexión para la acción crítica y la práctica social del conocimiento acerca de las propuestas que se plantean con el fin de actuar sobre la enfermedad investigada.

Los cuales son:

2.1.2.1. ENCUESTA NACIONAL DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN POBLACIÓN ADULTA DE EL SALVADOR 2015

- Objetivo General: Obtener información actualizada acerca de la prevalencia, distribución espacial y características sociodemográficas de la enfermedad renal crónica (ERC), hipertensión arterial (HTA) y diabetes *mellitus* (DM).
- Resultados: De un total de 9 097 personas elegibles, se encuestaron a 6 150 personas a nivel nacional, de las cuales 4 817 fueron efectivas, obteniendo un porcentaje de respuesta del 67.6%. A partir de esto, los resultados reflejan que la

diabetes mellitus predomina en el sexo femenino con mayor prevalencia en la Región de Salud Metropolitana. La DM representa en la mujer un 13.9% y en el hombre un 10.6%.

- Conclusión: la hipertensión arterial es la ENT que presenta la más elevada prevalencia a nivel nacional en ambos sexos, con predominio en la Región de Salud Metropolitana, en población adulta en El Salvador, siendo la mujer con el mayor porcentaje, con un 38% en comparación con el hombre, que obtuvo el 35.8%

Con respecto a la DM y la obesidad, predominan en el sexo femenino con mayor prevalencia en la Región de Salud Metropolitana. La DM representa en la mujer un 13.9% y en el hombre un 10.6%, mientras que la obesidad representa en la mujer un 33.2% y en los hombres 19.5%. En cuanto al sobrepeso, los hombres resultaron con un 39.5% y las mujeres con el 36.6%

La enfermedad renal crónica predomina en el sexo masculino y las mayores prevalencias fueron reportadas en las Regiones de Salud Paracentral y Oriental; un tercio de la ERC a nivel nacional corresponde a la enfermedad renal crónica no tradicional.

Los factores de riesgo encontrados para enfermedades no transmisibles en población adulta, igual o mayor de 20 años, fueron: bajo consumo de frutas y verduras; consumo de bebidas azucaradas; deficiente consumo de agua; contacto directo con agroquímicos; sedentarismo e historia familiar ENT estudiadas

2.1.2.2. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES DIABÉTICOS ENTRE LAS EDADES DE 40 A 60 AÑOS DE LA UCSF CIUDAD ARCE, EN EL PERIODO DE MAYO Y AGOSTO DE 2015

- Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento sobre DM tipo 2 que tienen los pacientes diabéticos entre 40 y 60 años de edad de la consulta externa de las UCSF Ciudad Arce, en el periodo comprendido entre los meses de mayo y agosto de 2015.

- Resultados: de un total de 133 personas que consultaron en UCSF Ciudad Arce, en el periodo de mayo y agosto de 2015, se tomaron en cuenta a todos los pacientes con diagnóstico de DM, entre las edades de 40 y 60 años. A los que se les realizó una entrevista y además de la revisión del expediente clínico.

Los datos reflejan la prevalencia de DM tipo 2 en el sexo femenino, poseen un nivel de conocimiento intermedio se logró evidenciar que no poseen las actitudes y practicas adecuadas para establecer un buen control de su enfermedad, y estos tienen mayor probabilidad de complicaciones

- Conclusiones: Los pacientes con DM tipo 2 de la UCSF Ciudad Arce, en su mayoría del sexo femenino, perteneciendo la mayor proporción al área rural y con un nivel de escolaridad predominante de primaria, cuenta con un nivel de conocimiento intermedio sobre su enfermedad. Pero a pesar de esto, se logró evidenciar que no poseen las actitudes y practicas adecuadas para establecer un buen control de su enfermedad, ya que la mayor proporción presenta un índice de masa corporal entre sobrepeso y obesidad tipo 1, y valores de glicemia elevados que no se encuentran en el valor ideal de un paciente diabético.

Además, se identificó que aquellos pacientes con un nivel de conocimiento bajo poseen el mayor porcentaje de complicaciones comparados con aquellos pacientes que poseen un nivel de conocimiento intermedio o alto, por lo tanto, podemos concluir que a mayor nivel de conocimiento sobre su enfermedad menor es la tasa de complicaciones

Los pacientes entrevistados refieren conocer sobre su enfermedad, gracias a las consultas médicas y charlas del centro de salud. La mayoría de los pacientes conocen el nombre de medicamentos y sus dosis. Los que no, por lo menor refieren saber la dosis y la manera de tomarlos. En la mayoría de los entrevistados, a pesar de ser en su mayoría del área rural, son conscientes que le medicamento prescrito por su médico es mejor, que la medicina natural.

2.1.2.3. NIVEL DE PREVALENCIA DE DIABETES POR DIAGNÓSTICO MÉDICO PREVIO EN MÉXICO

- **Objetivo:** Comparar la prevalencia de DM por diagnóstico médico previo en 2016 con encuestas nacionales anteriores y describir su tratamiento y complicaciones
- **Resultados:** de un total de 29 795 individuos, de los cuales 8 824 eran adultos de 20 años y más. Se realizó una encuesta de mayo a octubre de 2016. La prevalencia de DM por diagnóstico médico en 2016 fue de 9.4%. El incremento de 2.2% respecto a 2012 no fue significativo y se observó únicamente en los mayores de 60 años. Aunque las acciones preventivas han aumentado, el acceso al tratamiento médico y los estilos de vida no han mejorado. Se observó un aumento en insulina y una disminución en hipoglucemiantes.
- **Conclusiones:** A pesar de que en los últimos años el sector salud ha incrementado las acciones preventivas para evitar el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles apoyándose en instrumentos como PrevenIMSS, PrevenISSSTE y la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la DM, la prevalencia de factores de riesgo de diabetes tipo 2, como la obesidad, continúan aumentando entre los adultos mexicanos. Lo anterior, aunado al envejecimiento de la población, al hecho de que entre 2012 y 2016 no se incrementó la detección temprana de diabéticos, a la disminución en los cambios hacia estilos de vida saludables, así como a la elevación de las complicaciones por la DM, provocará un aumento de las hospitalizaciones y del gasto en el sistema de salud. Invertir en la prevención primaria y secundaria de la DM en México es crucial para reducir la carga de la enfermedad.

2.1.2.4. DIABETES MELLITUS, EL SALVADOR, AÑOS 2013 – 2014

- **Objetivo:** Incidencia de notificación de DM por grupo de edad y sexo, años 2013 – 2014, El Salvador
- **Resultados:** de los datos reportados por 1,125 unidades notificadoras (90.9%) del total (1,234), en el periodo de los años 2013 a 2014. Existe una reducción entre la tasa de incidencia de detección de DM reportado en el año 2014 (210 casos detectados x 100mil/hab.) respecto al año 2013 (231 casos detectados x

100mil/hab.). El 78.5% de los departamentos muestran reducción en la incidencia de detección de casos de DM para el año 2014 respecto al año 2013. El sexo más afectado es el femenino. La edad que reportan más casos es mayor de 59 años.

- Conclusiones: para el año 2014, la DM ocupa el 13° lugar de consulta de un total de 93 enfermedades y eventos bajo vigilancia (47 individuales y 46 consolidados) y el 1er. Lugar de consulta del total de enfermedades metabólicas y de la nutrición vigiladas (DM, Obesidad, Pie Diabético, Desnutrición proteico calórica y bocio endémico).

Los casos reportados por el MINSAL e ISSS representan entre el 90 al 91% del total. (PNC, COSAM y Sector Privado reporta un incremento de casos del 38.5%, 6.2% y 1% respectivamente). Los casos reportados se han reducido en un 9.3% (1,236 casos) respecto al año 2013.

El grupo de edad de 40 a 49 años, 50 a 59 años y mayores de 60 años presentan entre 2 a 3 veces mayor riesgo de padecer la enfermedad respecto al riesgo nacional (Tasa 210 x 100mil /hab.). Razón de mujer/hombre es de 2:1, con mayor riesgo de enfermar para el sexo femenino (tasa de 267 x 100mil/hab.)

La serie de casos muestra un comportamiento fluctuante de notificación de casos por semana epidemiológica similar entre ambos años, con una leve disminución para el último periodo.

2.1.2.5. COMPORTAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS EN COSTA RICA

- Objetivo: Describir el comportamiento de la DM en Costa Rica
- Resultados: de un total de 35, 837 personas, casos incidentes de DM, en el periodo de 2012 a 2019. El comportamiento de la DM tipo I y II en Costa Rica ha ido en aumento, a manera general se encontró una diferencia de 6 puntos entre la tasa general de DM pasando de 14,21 en el año 2012, a 20,34 por cada 100 000 habitantes en el 2015. Los hombres presentan una tasa menor que las mujeres, con una relación de un hombre por cada tres mujeres con DM, manteniéndose esta

relación a lo largo de los cuatro años analizados en este estudio. Además, la prevalencia de la enfermedad paso de 0,18% en el 2012 a 0,19% para el 2015, afectando más a los estratos productivos a partir de los 40 años.

En cuanto a la incidencia en el territorio costarricense, se encuentra una fluctuación, ya que en el 2012 la tasa fue de 184,96, en 2013 fue de 197,68, en el 2014 fue de 183,17 y finalmente en el 2015 fue de 189,81 (tasa calculada por cada 100 000 habitantes, según la proyección de población del INEC para el respectivo periodo). La distribución según grupo de edad se encontró que aumentan exponencialmente a partir del grupo de 30 a 35 años para el periodo del estudio, alcanzando la tasa más alta en el estrato de 50 a 54 años en los primeros 3 años con tasas de 1213 para el 2012, 1277 para el 2013 y 1229 en el 2014. Para el año 2015 se presenta un cambio significativo ya que la incidencia más alta se presentó en el grupo de 45 a 49 años con una tasa de 1347.

También se encontró que en los menores de 15 años se ha dado un cambio importante en la incidencia ya que en el 2012 se reportan 51 casos, para el 2013 disminuye ligeramente con una incidencia de 49 casos, pero a partir del 2014 se incrementa a 77 y para el 2015 son 121 casos los reportados (esta situación es importante ya que es posible que no todos los casos se estén reportando).

- Conclusiones: La incidencia, así como la mortalidad por DM en Costa Rica son variables que muestran un aumento para el periodo en estudio (2012-2015), catalogándose a esta enfermedad como una epidemia a nivel mundial, por lo que se considera un reto para los sistemas de salud debido a las complicaciones que presenta. Los datos recopilados respecto de la atención en los servicios de salud (consulta externa) al ser estimados no permiten realizar un análisis certero; además, el diagnóstico y las hospitalizaciones son variables que no muestran con claridad las cifras, fomentando un sub-registro existente que complica la obtención de estadísticas fidedignas, ya que el diagnóstico de ingreso muchas veces hace referencia a la complicación y no a la enfermedad de base.

2.1.2.6. ESTILO DE VIDA Y CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

- **Objetivo:** determinar la relación entre el estilo de vida y el control glucémico en pacientes con DM en una unidad del primer nivel de atención del estado de Sonora, México

Resultados: de un total de 196 pacientes, los cuales tenían el diagnóstico de DM con al menos 1 año de enfermedad, mayores de 18 años. el periodo comprendido de septiembre a diciembre de 2013. Se incluyeron 128 mujeres y 68 hombres; se observó control glucémico en 70.4% de la población y descontrol en 29.6%; además de un estilo de vida favorable en 23.5%, poco favorable en 67.9% y desfavorable en 8.7%. El resultado de la correlación de *Pearson*, fue de -0.196 ($p < 0.05$).

- **Conclusiones:** al obtener una mayor calificación en el instrumento IMEVID lo que se traduce en un estilo de vida favorable-, se encontrarán niveles menores en el valor de hemoglobina glucosilada.

Cabe recalcar, que los pacientes del grupo de edad menores de 40 años, fueron los que en mayor porcentaje tuvieron un deficiente control glucémico; sin embargo, este grupo presentó el menor número de pacientes participantes en nuestra investigación. Estamos hablando de población laboral y económicamente activa, de ahí la importancia de llevar a cabo más estudios en este grupo de población con DM tipo2

2.1.2.7. CONSULTA SISTEMA DE INFORMACIÓN DE MORBI MORTALIDAD VÍA WEB BASE DE DATOS SIMMOW

- **Objetivo:** Conocer la consultad de primera vez y subsecuentes de DM en los establecimientos de la región metropolitana de salud, en el periodo 2015 a 2019.
- **Resultados:** según los registros de consultas en el SIMMOW, se identificó DM tipo 1 las edades más afectadas en las consultas de 1 vez y subsecuente, son las de 19 años seguido de las mayores de 40 a 59 años, En cuanto a la DM tipo 2 según el

mayor número de consultas se da en las edades de 40 a 59 años, seguidas de los mayores de 60 años.

El comportamiento de DM tipo 1 y diabetes tipo 2 con respecto al sexo, en el país el sexo femenino, con una tendencia al alza en el pasar de los años 2015 a 2019.

La periodicidad de la consulta se reporta en los diferentes establecimientos de la Región Metropolitana que las consultas subsecuentes son las de mayor número en comparación con las de primera vez, y la DM tipo 2 es la que tiene más reportes. Siendo el SIBASI Centro el que tiene el mayor número de casos, lo cual se puede asociar a que es que tienen más población asignada. Además, los casos han ido en aumento con el pasar de los años 2015 a 2019.

La tendencia de DM en el SIMMOW se observa que es mayor la de tipo 2 con respecto al tipo 1 y que siempre tiene mayor frecuencia las atenciones subsecuentes que las de primera vez. Lo cual en el periodo de 2015 a 2019 han aumentado el número de consultas, lo que tiene relación con el aumento de la población estimada para cada establecimiento.

- Conclusiones: Con respecto a la edad y sexo la DM en El Salvador, está afectando a las edades adultas, teniendo su mayor afectación en las edades de 40 a 59 años, seguido de los mayores de 60 años. En relación al sexo afecta más al femenino en relación con el masculino. Se debe considerar que la mayoría de consultas en los diferentes centros de salud por diversas causas son del sexo femenino. Las DM es una enfermedad crónica no trasmisible, la cual se reporta una tendencia en aumento en el periodo 2015 a 2019 en los diferentes establecimientos, de la Región Metropolitana. El SIBASI Centro es el que reporta la mayor cantidad consultas y el SIBASI Sur el que reporta el menor número. Lo cual está directamente asociado a la cantidad de población asignada de cada institución.

la detección oportuna y la intervención en los estilos de vida, a nivel de la prevención primaria, son un punto clave para frenar el incremento de la tendencia de DM y sus complicaciones.

CAPITULO III

3.0. Operacionalización de variables.

Sistema de Variables

Tabla 8. Variable Dependiente

Definición conceptual	Definición operativa
Diabetes Mellitus	Clasificación CIE10

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 9. Variables independientes

		Definición conceptual	Definición operativa
	Tendencia de DM del estudio encontrados en los documentos	Datos contenidos en el documento en cuanto a la tendencia de diabetes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño 2. Tipo de estudio 3. Procedimiento de muestreo para la selección muestral 4. Instrumento de recolección de datos 5. Resultados 6. Referencias bibliográficas APA
1	Caracterizar la DM, según establecimiento de salud, por edad y sexo.	<p>Caracterización</p> <p>Fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso. Descripción cualitativa que puede recurrir a datos o a lo cuantitativo con el fin de profundizar el conocimiento sobre algo. Para cualificar ese algo previamente se deben identificar y organizar los datos; y a partir de ellos, describir (caracterizar) de una forma estructurada; y posteriormente, establecer su significado (sistematizar de forma crítica).</p> <p>Fuente: Sánchez Upegüi, A., (2010). Introducción: ¿qué es caracterizar? Medellín, Fundación Universitaria Católica del Norte. Bonilla Castro E., Hurtado Prieto J. & Jaramillo Herrera C. (2009). La investigación. Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico. Colombia: Alfaomega.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de salud 2. Edad 3. Sexo
2	Identificar la periodicidad de la consulta, de la DM en estudio en el Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana	<p>Periodicidad</p> <p>Condición que se repite a intervalos más o menos regulares. Calidad de lo que sucede, aparece o se realiza con cierta frecuencia</p> <p>Fuente: Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L.</p>	Consulta
3	Describir la tendencia de la morbilidad por DM en cada SIBASI	<p>Tendencia</p> <p>Manera de conducirse en una situación. Es una inclinación habitual hacia una de las opciones que se presentan</p> <p>Fuente: Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sibasi Centro 2. Sibasi Sur 3. Sibasi Norte 4. Sibasi Oriente

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 10. Operacionalización de las Variables.

Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Categorías	Escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona. Real Academia de la Lengua Española. (2019, 0). Diccionario de la lengua española/ definición de edad. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. https://dle.rae.es/edad	SIMMOW	<1 1-4 5-9 10-14 15-19 20-29 30-39 40-49 50-59 >60	Ordinal
Sexo	Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción. EcuRed Enciclopedia colaborativa en la red cubana. (s. f.). Definición de sexo. Recuperado 8 de julio de 2020, de https://www.ecured.cu/Sexo	SIMMOW	Masculino y Femenino	Razón
DM de Tipo 1	Consecuencia de interacciones de factores genéticos, ambientales e inmunológicos, que culminan en la destrucción de las células beta del páncreas y la deficiencia de insulina, esto normalmente conduce a un tipo de diabetes en el que se requiere insulina para sobrevivir La DM tipo 1, que puede desarrollarse a cualquier edad, comienza con mayor frecuencia antes de los 20 años de edad. En todo el mundo, la incidencia de DM tipo 1 aumenta a un ritmo de 3 a 4% por año por razones desconocidas Principios de Medicina Interna, 19 edición 2016, volumen II, Parte 16, sección 2, página 2403.	SIMMOW VIGEPES		Nominal
DM de tipo 2	La resistencia a la insulina y la secreción anormal de ésta son aspectos centrales del desarrollo de DM tipo 2. Aunque persisten las controversias en cuanto al defecto primario, en su mayor parte los estudios se inclinan a favor de que la resistencia a dicha hormona precede a los defectos de su secreción, y que la diabetes se desarrolla sólo si la secreción de insulina se torna inadecuada. Principios de Medicina Interna, 19 edición 2016, volumen II, Parte 16, sección 2, página 2404.	SIMMOW		Nominal
Sistemas Básicos de Salud	Es la estructura básica operativa del Sistema Nacional de Salud, fundamentada en la Atención Primaria de Salud, que mediante la provisión de servicios integrales y articulados de salud del Primer y Segundo Nivel de atención, la participación ciudadana consciente y efectiva, y la corresponsabilidad de otros sectores, Marco Conceptual y Operativo para el Desarrollo del Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI) MINSAL 2000	SIMMOW	<ul style="list-style-type: none"> • Sibasi Centro • Sibasi Sur • Sibasi Norte • Sibasi Oriente 	Nominal

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 201

Tabla 11. Operacionalización de las Variables

Variables	Definición operacional	Indicadores	Valores	Unidad de medida	Tipo de instrumento
Tendencia de la DM en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019	Identificación del Documento. Comprende el Nombre de autores, Lugar de trabajo, Título del documento, Editorial, Lugar/País, Fecha	SI/NO	1.Nombre de Autores 1.1. Lugar de trabajo 1.2. Título del documento 1.3. Editorial 1.4. Lugar/País 1.5. Fecha	Frecuencia Porcentaje	Hoja recolectora de datos. Identificación del Documento. Comprende el Nombre de autores, Lugar de trabajo, Título del documento, Editorial, Lugar/País, Fecha
1. Caracterizar la Diabetes Mellitus, según establecimiento de salud, por edad y sexo.					
Edad	Tiempo que ha vivido una Persona contando su nacimiento.	Tasa por grupo de edad	<1 años 1-4 años 5-9 años 10-14 años 15-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años >60 años	Frecuencia Porcentaje	Hoja recolectora de datos <1 años 1-4 años 5-9 años 10-14 años 15-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años >60 años
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Razón por género.	1. Masculino. 2. Femenino.	Frecuencia Porcentaje	Hoja recolectora de datos 1. Masculino. 2. Femenino.
2. Identificar la periodicidad de la consulta, de la Diabetes Mellitus en estudio en el Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana					
Consulta	Es la atención brindada por un médico, dependiendo del nivel de complejidad, incluye un conjunto de actividades mediante las cuales se evalúa el estado de salud y los factores de riesgo de la población	De primera vez o subsecuente	De primera vez	Frecuencia Porcentaje	Hoja recolectora de datos
3 Describir la tendencia de la morbilidad por Diabetes Mellitus en cada SIBASI					
Sistemas Básicos de Salud	Diferentes centros de atención en salud, divididos en primer, segundo y tercer nivel, pertenecientes al Sistema de Salud Nacional	Datos contenidos en el documento en cuanto a los casos de diabetes mellitus, del Sistemas Básicos de Salud	Sibasi Norte Sibasi Sur Sibasi Centro Sibasi Oriente	Frecuencia Porcentaje	Hoja recolectora con datos contenidos en el documento: 1. Diseño 2. Nivel 3. Tipo de estudio 4. Procedimiento de muestreo para la selección muestral 5. Instrumento de recolección de datos 6. Resultados 7.Referencias bibliográficas APA 8. Referencia consignada en la base de datos del VIGEPES y SIMMOW.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 12. Operacionalización de las Variables

Variable	Indicador	Definición conceptual	Fuente de información	Técnica de recopilación	Instrumento
Tendencia	Pacientes que consultaron por DM en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 AL 2019.	Numero de los pacientes que consultaron	Información de consultas médicas 1 nivel de atención SIMMOW (MINSAL)	Revisión documental, el sistema de información SIMMOW	Matriz elaborada por el investigador para determinar el número de casos de diabetes mellitus
Sexo	Determinar el sexo de los Pacientes que consultaron por DM en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 AL 2019	Clasificar según el sexo hombre o mujer a los Pacientes	Información del sistema de información SIMMOW	Revisión del sistema de información SIMMOW	Matriz elaborada por el investigador para determinar el sexo de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus
Edad	Establecer la edad de los Pacientes que consultaron por DM en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 AL 2019	Clasificar según la edad en años a los Pacientes	Información del sistema de información SIMMOW	Revisión del sistema de información SIMMOW	Matriz elaborada por el investigador para determinar el sexo de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus
Área geográfica	Determina que área de la región metropolitana es el más afectado	Lugar del área metropolitana donde habitan los pacientes que consultaron por diabetes	Información del sistema de información SIMMOW	Revisión del sistema de información SIMMOW	Matriz elaborada por el investigador.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 13. Matriz de Operacionalización de las Variables.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores
Enfermedad crónica no trasmisible	Enfermedad de etiología incierta, multicausal, con largos períodos de incubación o latencia.	Aparecimiento de la enfermedad por largos período subclínico, sin resolución espontánea en el tiempo	Si No
Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia (aumento de los niveles de <u>glucosa</u> en sangre)	Número de pacientes diabéticos que han cumplido su plan de manejo en un periodo de tiempo determinado. Sobre el total de pacientes con diabetes al final del periodo	Si No
Consulta de primera vez en la vida.	Consulta el paciente por primera vez en su vida a determinado establecimiento de salud		Si No
Consulta de primera vez en el año	Es la primera consulta que hace un paciente durante el año calendario en el establecimiento respectivo.		Si No
Consulta subsecuente	Toda consulta que reciba el paciente después de la consulta de primera vez en el año al mismo establecimiento.		Si No

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 14. Matriz de Operacionalización de las Variables.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores
Edad	Es el tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta el momento actual	Años	<1 años 1-4 años 5-9 años 10-14 años 15-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años >60 años
Sexo	Es la condición fenotípica que diferencia al hombre de la mujer	Genero	Femenino Masculino
Procedencia	Es la zona demográfica De la cual proviene el paciente	Área	Sibasi

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

CAPITULO IV.

4.0. Metodología

4.1. Método de la Investigación

De acuerdo a Duverger (2015) una investigación documental es aquella que se basa en el estudio de “todo aquello en lo que ha dejado huella el ser humano” como se cita en Tena y Rivas Torres; 2015 pág. 49. Es por ello que la investigación documental es localizable en diversas fuentes de información, las que pueden ser instituciones, personas u objetos, que de forma directa o indirecta permitan al interesado obtener información para un mayor conocimiento del tema en cuestión. Como se cita en Valderrábano, Hernández y Trujillo, (2012). Así, se usaron los métodos de investigación mixtos, en la que se utilizó una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, con una colección de datos cuantitativos como cualitativos en respuesta a la pregunta de investigación revisando y analizando datos obtenidos y se consultaron materiales digitales, páginas web y motores de búsqueda. Se realizó la investigación revisando y analizando datos obtenidos previamente a través de bases de datos y revisión bibliográfica de diferentes fuentes documentales. El método de investigación que se utilizó y que se aplicó a la investigación para la resolución del problema específico fue a través de un procedimiento de revisión sistemática de la investigación atendiendo a la naturaleza del fenómeno que deseamos investigar y analizar los datos.

4.2. Tipo de estudio

El tipo de diseño que se utilizó para la realización del estudio, fue revisión sistemática de artículos científicos relacionados con el tema, cuyo propósito es el análisis de la evidencia bibliográfica disponible con respecto a DM; y obtener un documento actualizado en relación con la tendencia de la DM en el periodo de 2015 al 2019.

Según el tipo de concurrencia de los hechos y registro de la información se considera un estudio Descriptivo con énfasis documental, un proceso enfocado en la búsqueda, recopilación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales. Lo que permite tomar decisiones para ampliar y determinar o caracterizar el comportamiento epidemiológico de la DM en los

establecimientos de salud de primer nivel de atención de la Región Metropolitana de San Salvador, del Ministerio de Salud. Por la temporalidad es retrospectivo ya que se tomaron datos de 5 años previos, del año 2015 al 2019, reflejados en los sistemas de información del Ministerio de Salud de El Salvador.

Con el fin de llevar a cabo la investigación, el estudio estuvo enfocado en conocer la tendencia de la enfermedad y se requirió de la metodología de revisión documental con el propósito de mejorar la calidad de vida del paciente diabético, ayudar al paciente a vivir con su enfermedad, comprender la necesidad de informarse a cerca de la sintomatología, complicaciones, daño de órganos blanco a largo plazo, así como del reconocimiento de las complicaciones más frecuentes como son la hiperglucemia, la hipoglucemia el manejo y autocontrol de la enfermedad.

4.2.1. Área de Estudio

El lugar de realización de la investigación fue en San Salvador, El Salvador, al consultar diferentes bibliografías como el control de las enfermedades transmisibles de la OPS, Tesis de pregrado nacionales, lineamientos para el manejo de la DM del Ministerio de Salud, bases de datos como Hinari, EBSCO, PUBMED y las bases de datos SIMMOW

4.2.2. Estrategia o Diseño metodológico

Las fuentes bibliográficas que se analizaron son de Chile, Venezuela, El Salvador, Cuba, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Uruguay, México y Perú; para concentrar la información se trabajó con artículos científicos y datos estadísticos de San Salvador, El Salvador, en el que los países con mayores investigaciones recopiladas sobre DM en orden de mayor a menor México, Cuba y El Salvador. Las revisiones bibliográficas se llevaron a cabo en revistas científicas, revistas médicas, Reportes estadísticos por cada país estudiado, en un periodo de publicación de cinco años; desde 2015 hasta 2019.

4.3. Población del estudio y muestra

Se consideró para su análisis la información de las diferentes investigaciones, trabajos de grado y las bases de datos de SISMMOW de las 71 Unidades Comunitarias de Salud Familiar Básicas, Intermedias y Especializadas de los SIBASIS en la Región Metropolitana de San Salvador de El Salvador que pertenecen al primer nivel de atención.

4.3.1. Muestra.

El tamaño y tipo de muestra que se utilizó fueron 4 artículos de EBSCO, 5 artículos de HINARI, 10 artículos de Google Académico, 1 de Repositorio UES, 10 de Scielo y base de datos de Morbilidad Estadísticas Vitales (SIMMOW) y La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC).

El total de muestra de los participantes de los 6 artículos revisados fue de 1,731, el menor valor fue 21 (1.21%) y el mayor valor fue 330 (19.06%); la media muestral de los participantes de los artículos fue de 14,422% y la desviación estándar de $72,111 \pm 534$. Se ha representado con 4 la información en Google Académico, 1 para depositario UES, 1 para Scielo. Total 6 revistas científicas analizadas. Se presentó la información unificada a partir de la base de datos de Morbilidad Estadísticas Vitales (SIMMOW) y La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC). Haciendo un total de 70 bibliografías revisadas, y 7 que cumplieron los criterios de elegibilidad. Se ha presentado con I la información para Hinari (5 artículos), EBSCO (4 artículos), III repositorio UES (1 artículos), IV Google Académico (10 artículos), V Scielo (10 artículos).

Para la muestra se aplicaron los criterios siguientes: para seleccionar a los elementos muestrales, siendo las Unidades de análisis (sujetos de estudio), los artículos científicos consultados que cumplieron con criterios de inclusión y de exclusión y la organización administrativa del Ministerio de Salud conformada por Sistemas Básicos de Salud Integral en la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los SIBASIS Norte, Sur, Centro y Oriente. En cada uno de ellos se trabajó en su totalidad con las Unidades Comunitarias de Salud Familiar Básicas, Intermedias y Especializadas que los conforman. Se tomó la Unidad de Análisis, es decir, la presencia de la DM como sujeto de estudio, Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Para la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión se tomaron en cuenta los siguientes:

Criterios de inclusión

1. Tipo de publicación: artículo de investigación, artículo teórico, acto de conferencia, revisión, libros o capítulos, cartas o editoriales.
2. Idioma de publicaciones en español e inglés.
3. El diseño de investigación: estudio correlacional, estudio de grupo de comparación, estudio cualitativo, estudio cuantitativo, estudio de validación
4. Investigación que trate sobre la tendencia de la DM
5. Documento que la investigación comprenda los diferentes grupos de edad, independientemente del sexo
6. Documento que la investigación se haya realizado en poblaciones de El Salvador
7. Documento que la investigación comprenda el periodo del año 2015 al 2019 inclusive
8. Documento la investigación comprenda el periodo de enero a diciembre
9. Investigaciones con publicaciones en artículos, revistas, conferencias, libros, capítulos, tesis, editoriales.
10. Estudios con diseño de investigación cualitativo y cuantitativo
11. Casos diagnosticados como DM tipo 1 sin complicaciones específicas, DM tipo 2 sin complicaciones específicas, diabetes mellitus sin clasificar
12. Todos los casos reportados en sistema SIMMOW, y consolidados epidemiológicos.
13. Centros de salud pertenecientes a los 4 SIBASI.
14. Semana epidemiológica de la 1 a la 52, del año 2015 al 2019
15. La vigencia de la bibliografía utilizada de 2015 a la fecha

Criterios de exclusión

1. Documentos en los que se exprese textualmente que no se puede tomar la información con información incompleta.
2. Casos sospechosos de DM
3. Fuente de información menor al 2015

Los Establecimientos de Salud de Primer Nivel de Atención fueron:

Tabla 15. Establecimientos del SIBASI Centro.

SIBASI	24 UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR	
CENTRO	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-E BARRIOS • UCSF-E SAN MIGUELITO • UCSF-I MONSERRAT • UCSF-I LOURDES • UCSF-I CONCEPCION • UCSF-I SAN ANTONIO ABAD • UCSF-I MEJICANOS • UCSF-I ZACAMIL • UCSF-I AYUTUXTEPEQUE • UCSF-I CIUDAD DELGADO • UCSF-I HABITAT CONFIEN • UCSF-I CUSCATANCINGO 	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-I VILLA MARIONA • UCSF-B VALLE DE ORO • UCSF-B LAS BRISAS • UCSF-B EL CORO QUIÑONEZ • UCSF-B LA FOSA • UCSF-B SAAVEDRA • UCSF-B LA NAVAL • UCSF-B LOS ROSALES • UCSF-B MANO DE LEON • UCSF-B SAN ROQUE • UCSF-B LAS NUBES • UCSF-B CRISTO REDENTOR

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 16. Establecimientos del SIBASI Oriente.

SIBASI	14 UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR	
ORIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-E SAN MARTIN • UCSF-E SAN ANTONIO • UCSF-I SAN BARTOLOMÉ PERULAPIA • UCSF-I TONACATEPEQUE ALTAVISTA • UCSF-I ILOPANGO • UCSF-I SANTA LUCIA • UCSF-I SOYAPANGO 	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-I UNICENTRO • UCSF-I AMATEPEC • UCSF-B SAN MARTÍN LOS LETONA • UCSF-B SAN MARTÍN LA FLOR • UCSF-B SANTA GERTRUDIS • UCSF-B CANTON EL ROSARIO • UCSF-B COMUNIDAD SANTA FE

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 17. Establecimientos del SIBASI Sur.

SIBASI	19 UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR	
SUR	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-E SAN JACINTO • UCSF-E SAN MARCOS • UCSF-I SANTIAGO TEXACUANGO SS • UCSF-I SANTO TOMAS • UCSF-I ROSARIO DE MORA • UCSF-I PANCHIMALCO • UCSF-I PLANES DE RENDEROS • UCSF-B COMUNIDAD LAS ESMERALDAS • UCSF-B SAN CRISTOBAL • UCSF-B COMUNIDAD MODELO 3 	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-B COMUNIDAD MIRAFLORES • UCSF-B EL TRANSITO • UCSF-B LINDA VISTA • UCSF-B JOYA GRANDE • UCSF-B PALO GRANDE • UCSF-B AMAYON • UCSF-B SAN ISIDRO • UCSF-B QUEZALAPA • UCSF-B CANTON EL CEDRO

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

Tabla 18. Establecimientos del SIBASI Norte.

SIBASI	14 UNIDADES COMUNITARIAS DE SALUD FAMILIAR	
NORTE	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-I APOPA • UCSF-I POPOTLAN • UCSF-I CHINTUC • UCSF-I NEJAPA • UCSF-I AGUILARES • UCSF-I EL PAISNAL • UCSF-I GUAZAPA 	<ul style="list-style-type: none"> • UCSF-I DISTRITO ITALIA • UCSF-I TONACATEPEQUE • UCSF-I ALTAVISTA • UCSF-B EL LLANO • UCSF-B LA FLORIDA • UCSF-B RUTILIO GRANDE • UCSF-B SAN FRANCISCO DOS CERROS

4.4. Métodos y Técnicas para recolección de datos

4.4.1. Técnicas e instrumentos de indagación documental o de recolección de información

Técnicas aplicadas en la recolección de la información, instrumentos de medición

Técnicas aplicadas en la recolección de la información

Para la recolección de la información se aplicaron las técnicas que se utilizan en la revisión sistemática, para la literatura y artículos científicos, que conllevó 6 criterios:

- 1) La realización de búsqueda estructurada y explícita de artículos y sus fuentes.
- 2) Con selección basada en criterios uniformemente aplicados a todos los artículos de interés.
- 3) Aplicación de evaluación de la calidad de la información estructurada.
- 4) Realizar síntesis por medio de resumen cuantitativo.
- 5) Realizar discusión basada en la evidencia.

Para obtener los datos para la investigación se utilizó la revisión de la documentación. Se elaboró el instrumento de recolección de datos y se coleccionaron en una tabla, lo cual permitió posteriormente elaborar un instrumento propio para lograr los objetivos de la investigación.

Se realizó búsqueda científica en las siguientes: EBSCO, Scielo, HINARI, repositorio UES, Google Académico y MINSAL en la base de datos de SIMMOW.

Del total de publicaciones encontradas (N=70) en los diferentes sitios, en la Etapa de Identificación, el número de estudios identificados mediante la búsqueda de bases de datos fueron 70; se hizo un recuento de bibliografías revisadas que totalizaron 70 documentos (N=70) y, total de revistas científicas analizadas 70 de las cuales solos 30 describían la muestra, más las consolidados semanales de e unificado en un solo documento a partir de las bases de datos del MINSAL: SIMMOW. En la etapa de identificación se encontraron 70 bibliografías; en la etapa de Screening o Cribado 20 se excluyeron por estar repetidas en idiomas y 20 por no tener el año de publicación, en la etapa de elegibilidad fueron 30 elegidas por tener el año de publicación y no se repetían en el idioma; en la etapa de Inclusión se incluyeron 7 que cumplían todos los criterios de inclusión, y la que mayores

datos aporta es la Base de datos estadísticos del SISMMOW que cumplían con los criterios de inclusión para ser incluidas en la investigación.

De los 70 artículos, 28 son diferentes artículos científicos, 1 es Tesis de Grado del Repositorio de la Universidad de El Salvador, 1 Boletines de Base de Datos del Ministerio de Salud, 1 Bases de Datos del SISMMOW. De las investigaciones revisadas fueron 19 descriptivas, 5 revisiones documentales, 1 ecológico, 2 Analítico, Siendo las investigaciones descriptivas las de mayor revisión y en segundo lugar por las revisiones sistemáticas y cuantitativas

Instrumento de medición

Como instrumento de medición se estructuró una tabla resumen, basada en la matriz de congruencia de la investigación, especificando el uso que se le dio a la información o datos recopilados a través de la revisión sistemática de artículos, boletines epidemiológicos e investigaciones científicas.

Procedimientos para la recolección de información

Proceso para la recolección de la información.

Se aplicaron estrategias de búsqueda para la revisión sistemática de la literatura:

1) En primer lugar, se especificaron los elementos de la pregunta de investigación de una revisión sistemática, que fue:

¿Con la evidencia disponible sobre la sobre la tendencia de la DM en los establecimientos de salud de la Región Metropolitana de Salud en los años 2015 a 2019, se logran nuevos aportes al problema?

2) Luego se realizó la búsqueda estructurada y explícita de artículos y sus fuentes, con selección basada en criterios uniformes a todos los artículos de interés, que incluyo la aplicación de la evaluación de la calidad de la información estructurada y explícita, con análisis y lectura crítica de artículos científicos con la búsqueda manual en sumarios de revistas, se aplicaron estrategias de búsqueda en las diversas bases de datos electrónicas y las referencias bibliográficas.

A partir de los títulos y resúmenes identificados, se realizó una primera selección de los potenciales artículos elegibles para lo que fue necesario diseñar una base de datos Excel

para organizar la información mediante la revisión de títulos y resúmenes. Se procedió a realizar la búsqueda de la información escrita de la DM de los casos atendidos en los establecimientos de la red de servicios de salud; se realizó la recopilación de datos obtenidos de fuentes escritas, fuentes epidemiológicas, tomando como base la documentación bibliográfica de diferentes Unidades de Salud de los SIBASIS del sistema de salud, que se encuentren dentro de los registros digitales. Posteriormente se recopiló la información digital de la base de datos del SIMMOW atendidos en la Red de Salud.

3.) Se comprobó en el estudio la calidad de la investigación, la calidad de la información científica y como están organizadas la información de las publicaciones y se procedió a la lectura de los diferentes artículos analizando su calidad y su estructura. Se realizó la evaluación de la calidad de las diferentes publicaciones, se verificó la validez interna y externa de las investigaciones, y se analizó su objetivo de investigación, su muestra, su reclutamiento (procedimientos indicados, sus criterios de inclusión y exclusión), sus instrumentos, su confiabilidad, los tipos de análisis utilizados en los estudios y sus resultados si están organizados. Se realizó la síntesis por medio de resumen cuantitativo. Con los resultados especificados por cada estudio, se hizo un resumen cuantitativo, que incluyó el resumen de cada artículo científico y los indicadores según la matriz de congruencia.

4) Se procedió a la organización de la información a través de una matriz de elaboración propia en una tabla Excel con los siguientes componentes: autor, año de publicación, tipo, idioma, país, objetivo, diseño de la investigación, variables, tamaño de la muestra, características de la muestra, criterios de la muestra, instrumentos y resultados.

5) Se realizaron los resúmenes de la investigación, en el que quedó evidenciada la información, el Diagrama Prisma, el resumen cualitativo de las características de los estudios incluidos y de los resultados de los estudios.

Se procedió a realizar la búsqueda de la información escrita de la DM de los casos atendidos en los establecimientos de la red de servicios de salud; se realizó la recopilación de datos obtenidos de fuentes escritas, fuentes epidemiológicas, tomando como base la documentación bibliográfica de diferentes Unidades de Salud de los SIBASIS del sistema de salud, que se encuentren dentro de los registros digitales. Posteriormente se recopiló la información digital de los datos de los pacientes atendidos en la Red de Salud, se

analizaron y se tabularon, presentando diversos informes y avances para su análisis y formulación de estrategias de intervención

Fuentes de información

Las fuentes serán documentos que se buscaron en Bibliotecas electrónicas: PUBMED e HINARI, búsquedas electrónicas como EBSCO Discovery Service y Google Scholar, en bases de datos bibliográficos: EBSCO, HINARI. Base de datos de Morbilidad Estadísticas Vitales (SIMMOW) Ministerio de Salud y la revisión de textos.

4.5. Instrumentos

Tabla 19. Tendencia de la diabetes *mellitus* en los establecimientos del primer nivel de atención de la Región Metropolitana de Salud, San Salvador, en los años 2015 a 2019

Técnicas	Estudio Descriptivo, análisis, resumen.
Identificación del Documento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autores, lugar de trabajo. ▪ Título del documento. ▪ Editorial, lugar, fecha.
Caracterización metodológica del estudio.	Diseño del estudio, Nivel de la investigación, Tipo de estudio, Población y muestra, Criterios de selección muestral: Criterios de inclusión y Criterios de exclusión, Definición conceptual de DM, Procedimientos para la recolección de información, Fuentes de información, Técnicas e Instrumentos, Plan de Análisis de los resultados, Consideraciones éticas de la Investigación, Resultados y análisis, Discusión y Conclusiones, Referencias bibliográficas.
Instrumentos.	Ficha recolectora de datos (Ver Anexo 1)
Contenido de los instrumentos.	En la ficha recolectora de datos como instrumento utilizado para la obtención y registro de las variables del estudio, se incluyeron datos de la investigación y datos epidemiológicos.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

4.5.1. Análisis de la información

Para hacer el análisis de la información se organizaron los datos por registros en la ficha recolectora. Se codificaron con números y con etiquetas que ilustró de qué se trató la información, se tabularon y se hizo un recuento e interpretación para su análisis. Se utilizó la base de Excel 10© para el procesamiento de estadísticos descriptivos de los datos. El nivel de medición fueron diferentes escalas y la consolidación de los datos obtenidos de las unidades de análisis, se vaciaron en matrices preparadas para el nivel. Los datos consolidados se representaron en tablas de frecuencia simples o en gráficos, donde se ve el comportamiento de cada variable. Se realizó un análisis de calidad de los datos de las investigaciones. Se aplicaron las operaciones de la estadística descriptiva para el análisis de las variables a medir en el estudio: frecuencias y porcentajes.

4.6. Plan de tabulación de la información

El Plan de tabulación consistió en determinar qué resultados de las variables se presentaron y que relaciones entre ellas necesitaron ser analizadas.

Para realizar el Plan de tabulación de la información, se detallaron las variables que fueron objetos de análisis, se determinaron las variables que deben ser analizadas individualmente según los objetivos, se determinaron que variables deben cruzarse y se esquematizó el cruce de variables, Se hizo el listado de cuadros y el plan de análisis determinó dar respuesta a las preguntas de investigación. En esta investigación el plan de tabulación fue el plan a seguir para el tratamiento estadístico de los datos. En el cruce de variables se presentan cuadros en relación a las características más importantes a destacar de la investigación, que dieron respuesta al problema propuesto descrito con anterioridad, así como a los objetivos planteados, para lo cual se realizó el siguiente cuadro con los distintos cruces de variables:

Tabla 20. Variables

VARIABLE	SIGNIFICADO
Edad-sexo	Permitió valorar la frecuencia de Diabetes Mellitus según género en relación a los grupos etarios predominantes
Sexo-Tipo de Diabetes Mellitus	Permitió establecer la frecuencia del tipo de Diabetes en relación al sexo que más predomina.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019.

4.7. Plan de análisis de resultados

Se realizó una captación de datos de manera documental, al revisar los sistemas de información del Sistema Nacional de Salud, para identificar los casos de DM en el primer nivel atención de los establecimientos de la Región Metropolitana de El Salvador años 2015 a 2019, en relación con sus tipos, edades de riesgos y sexo.

Para facilitar el análisis de los datos, estos se presentaron a través de tablas de frecuencias en torno a variables de interés, así como la presentación de la información a través de gráficos lo cual permitió visualizar de forma más sencilla la información recabada, la interpretación y análisis de los datos, esto permitió obtener de forma más acertada conclusiones acerca de la problemática abordada. También permitió comparar el comportamiento de la enfermedad en los diferentes SIBASIS del país en estudio y permitió la interpretación y análisis de los datos y desarrollar estrategias de abordaje a la problemática expuesta.

Los resultados se obtuvieron de la revisión documental de informes de San Salvador y datos estadísticos en las Bases de datos del Ministerio de Salud; se recopiló la información estadística por cada Unidad Comunitaria y SIBASIS en bases de datos en Excel para realizar el procesamiento estadístico, se elaboraron tablas de datos de las variables del estudio edad, sexo, DM, y DM 2 y luego se realizaron gráficos y se analizaron los resultados. Para facilitar el análisis de los datos, se elaboraron tablas de frecuencias en torno a variables de interés, así como la presentación de la información a través de gráficos lo cual permitieron visualizar de forma más sencilla la información recabada. Se

confrontaron los datos con las teorías descritas en el Marco teórico, para interpretarlos y se dio respuesta a la pregunta planteada.

4.8. Consideraciones éticas

El estudio es con énfasis documental, no fue necesaria la aprobación de los Comités de Ética de instituciones de Salud. En la investigación se respetaron los siguientes principios éticos

- **Respeto**

Se tomó como consideración ética el respeto a la autoría de las investigaciones de los autores.

- **Apoyo a la comunidad.**

La investigación tuvo un contexto social servir como fuente de información para la elaboración de medidas de intervención en prevención a nivel de la comunidad.

Por desarrollarse una investigación documental no hubo participación comunitaria en el planeamiento, conducción y control de la investigación, sin embargo, es un tema de interés social y en el que los resultados son integrados al sistema de salud de la comunidad

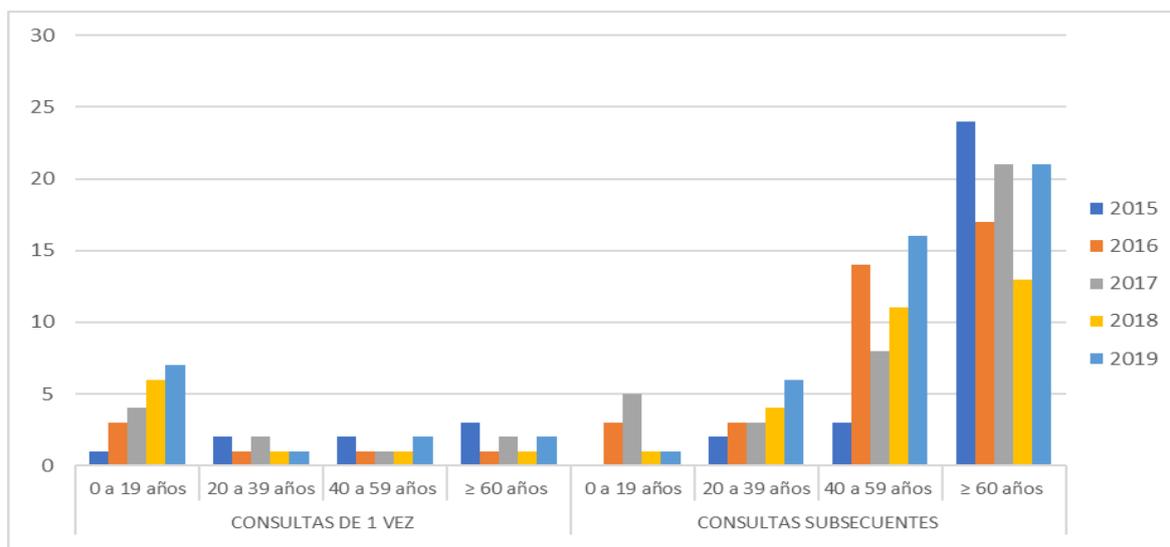
- **Confidencialidad.**

Los requisitos éticos de la investigación incluyeron proteger la confidencialidad de la información.

CAPITULO V.

5. Resultados.

GRAFICA 1. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 1. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

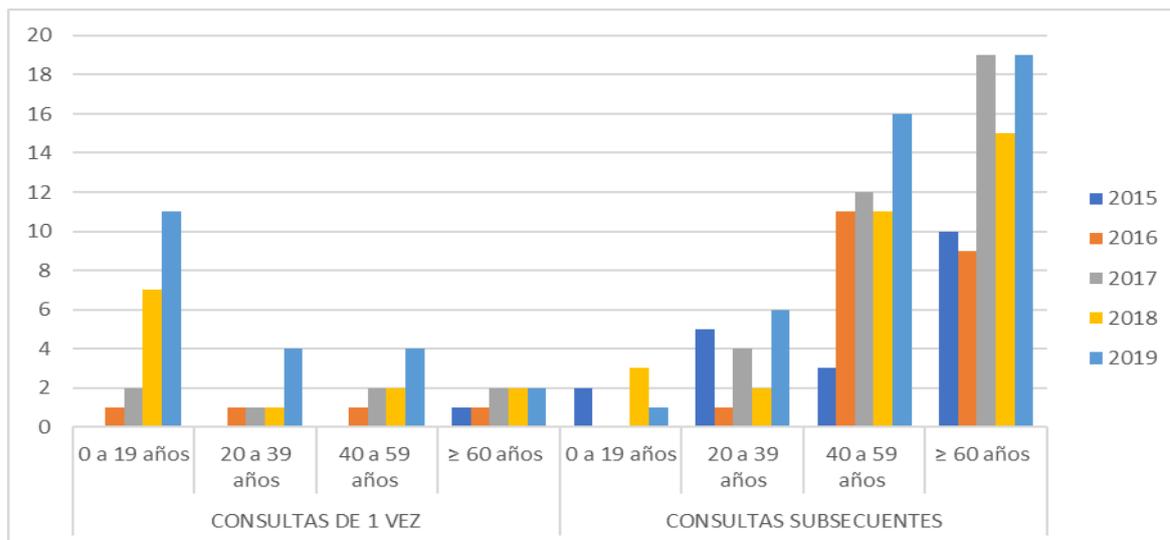
AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	1	2	2	3	0	2	3	24
2016	3	1	1	1	3	3	14	17
2017	4	2	1	2	5	3	8	21
2018	6	1	1	1	1	4	11	13
2019	7	1	2	2	1	6	16	21
TOTAL	21	7	7	9	10	18	52	96

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 1. En el SIBASI Centro, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 0 a 19 años con un total 21 casos, seguida por la de mayores de 60 años con 9 casos, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-E Barrios, UCSF-I Lourdes y Mejicanos, con total de 7 atenciones cada una. En los casos

subsecuentes, son los mayores de 60 años con 96 atenciones, seguido por los 40 a 59 años con 52 pacientes, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-I Lourdes con 69 casos, UCSF-I Zacamil con 22 y UCSF-I Cuscatancingo con 19 casos.

GRAFICA 2. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 2. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

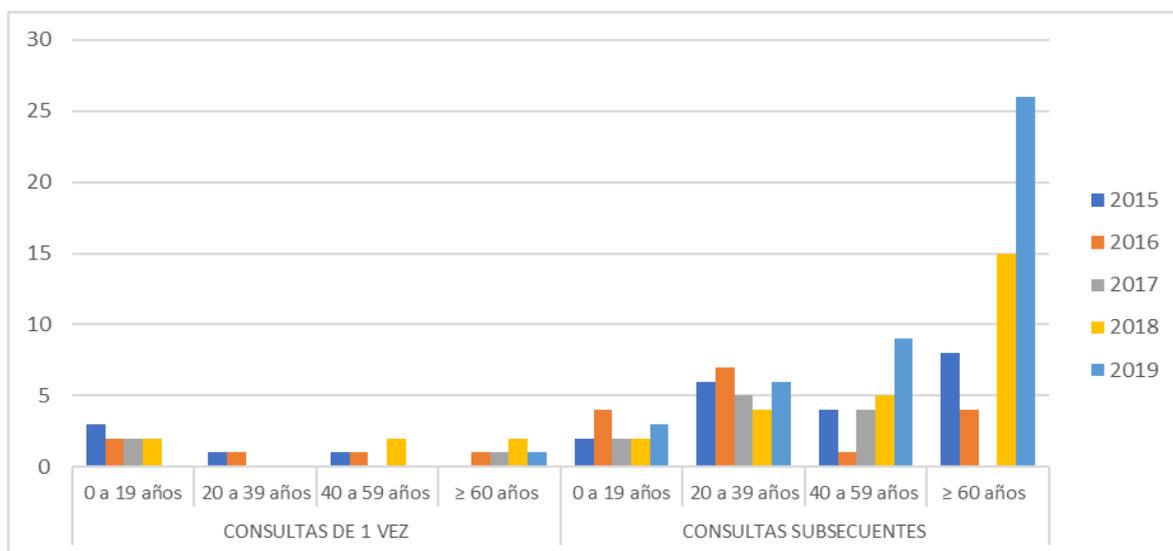
ESTABLECIMIENTOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	0	0	0	1	2	5	3	10
2016	1	1	1	1	0	1	11	9
2017	2	1	2	2	0	4	12	19
2018	7	1	2	2	3	2	11	15
2019	11	4	4	2	1	6	16	19
TOTAL	21	7	9	8	6	18	53	72

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 2. En el SIBASI Oriente, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 0 a 19 años con un total 21 casos, seguida por la de mayores de 40 a 59 años con 9 casos, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-I

Unicentro con 12 casos, UCSF-I Santa Lucia con 10 y UCSF-E San Martin con 7 casos. En las consultas subsecuentes, son los mayores de 60 años con 72 atenciones, seguido por los 40 a 59 años con 53 pacientes, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-I Santa Lucia con 93 casos, UCSF-E Soyapango con 16 y UCSF-E San Martin con 10 casos.

GRAFICA 3. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

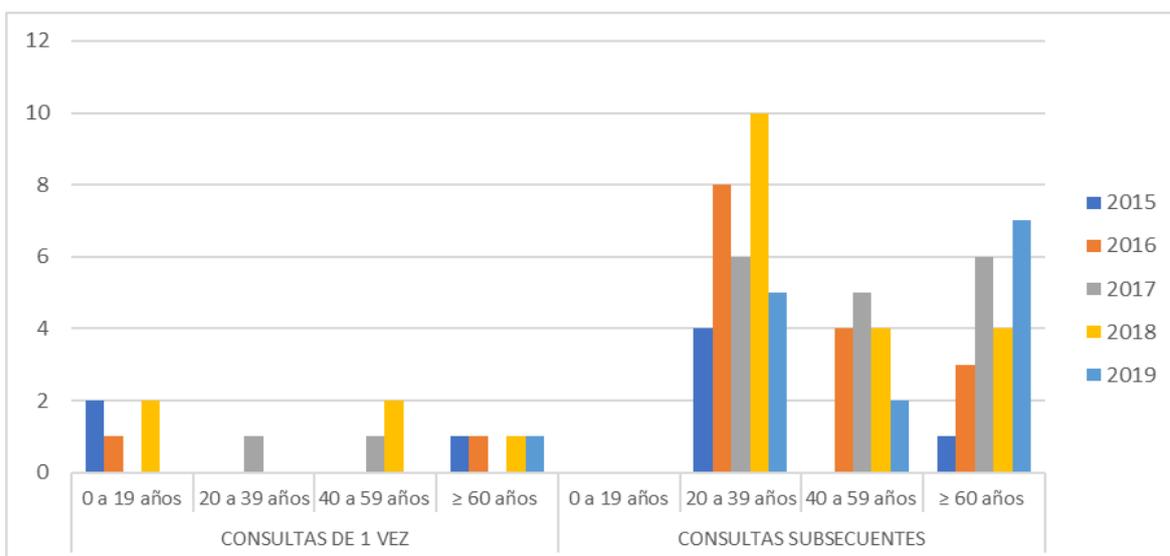
CUADRO 3. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	3	1	1	0	2	6	4	8
2016	2	1	1	1	4	7	1	4
2017	2	0	0	1	2	5	4	0
2018	2	0	2	2	2	4	5	15
2019	0	0	0	1	3	6	9	26
TOTAL	9	2	4	5	13	28	23	53

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 3. En el SIBASI Sur, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 0 a 19 años con un total 9 casos, seguida por la de mayores de 60 años con 5 casos, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-E San Marcos con 12 casos, seguido de UCSF-E San Jacinto, UCSF-I Santo Tomas, UCSF-I Panchimalco y UCSF-I Planes de Renderos con 2 casos cada una. En las consultas subsecuentes, son los mayores de 60 años con 53 atenciones, seguido por los 20 a 39 años con 28 atenciones, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-E San Marcos con 99 casos, UCSF-I Panchimalco con 6 y UCSF-E San Jacinto con 5 casos.

GRAFICA 4. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

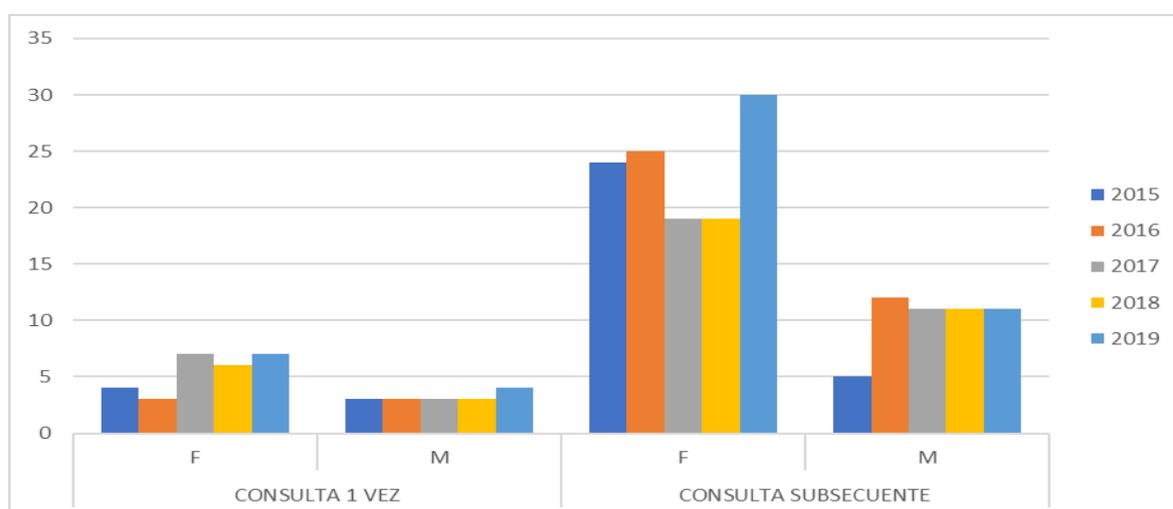
CUADRO 4. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	2	0	0	1	0	4	0	1
2016	1	0	0	1	0	8	4	3
2017	0	1	1	0	0	6	5	6
2018	2	0	2	1	0	10	4	4
2019	0	0	0	1	0	5	2	7
TOTAL	5	1	3	4	0	33	15	21

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 4. En el SIBASI Norte, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 0 a 19 años con un total 5 casos, seguida por la de mayores de 60 años con 4 casos, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-I Tonacatepeque con 5 casos, seguido de UCSF-I Apopa, UCSF-I Aguilares, UCSF-I EL Paisnal Y UCSF-I Distrito Italia, con 2 casos cada una. En las consultas subsecuentes, son los 20 a 39 años con 33 atenciones, seguido por los mayores de 60 años con 21 atenciones, los establecimientos que presentan mayor número de consultas UCSF-I Aguilares con 41 casos, UCSF-I El Paisnal con 10, UCSF-I APOPA y Guazapa con 7 casos cada una.

GRAFICA 5. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

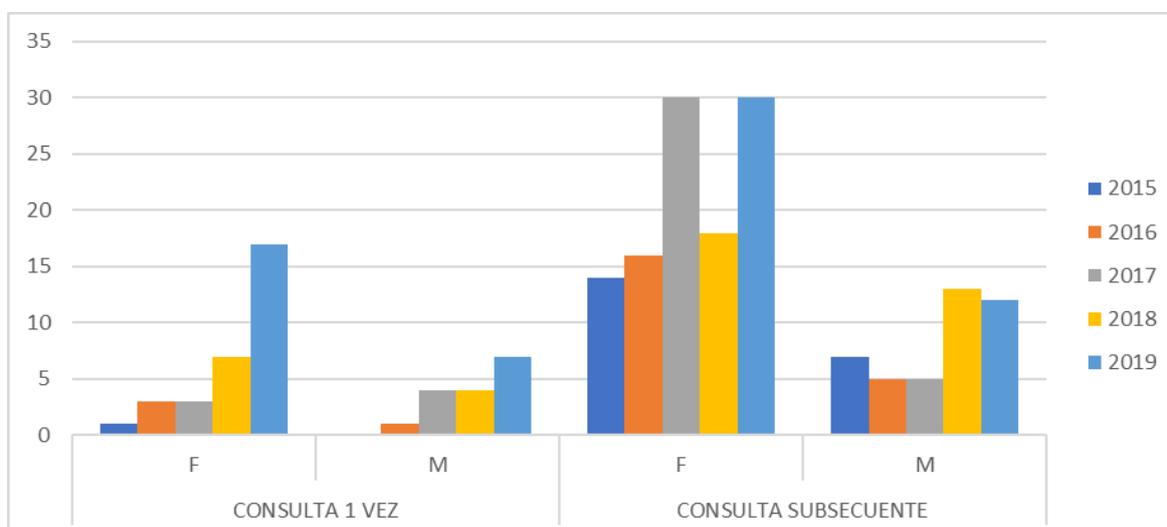
CUADRO 5. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	4	3	24	5
2016	3	3	25	12
2017	7	3	19	11
2018	6	3	19	11
2019	7	4	30	11
TOTAL	27	16	117	50

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 5. En el SIBASI Centro, las consultas de primera vez el sexo femenino es el más afectado con 27 casos y el masculino con 16 casos. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-I Mexicanos con 7 casos, seguido de UCSF.I Ciudad Delgado con 6 casos, UCSF-E Barrios, UCSF-I Lourdes y UCSF-I Ciudad Delgado cada una con 6 casos. En las consultas subsecuentes, también el sexo femenino es el más afectado con 117 casos. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-I Lourdes con 69 casos, seguido de UCSF.I Cuscatancingo con 19 casos y UCSF-I Mexicanos con 18 casos.

GRAFICA 6. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

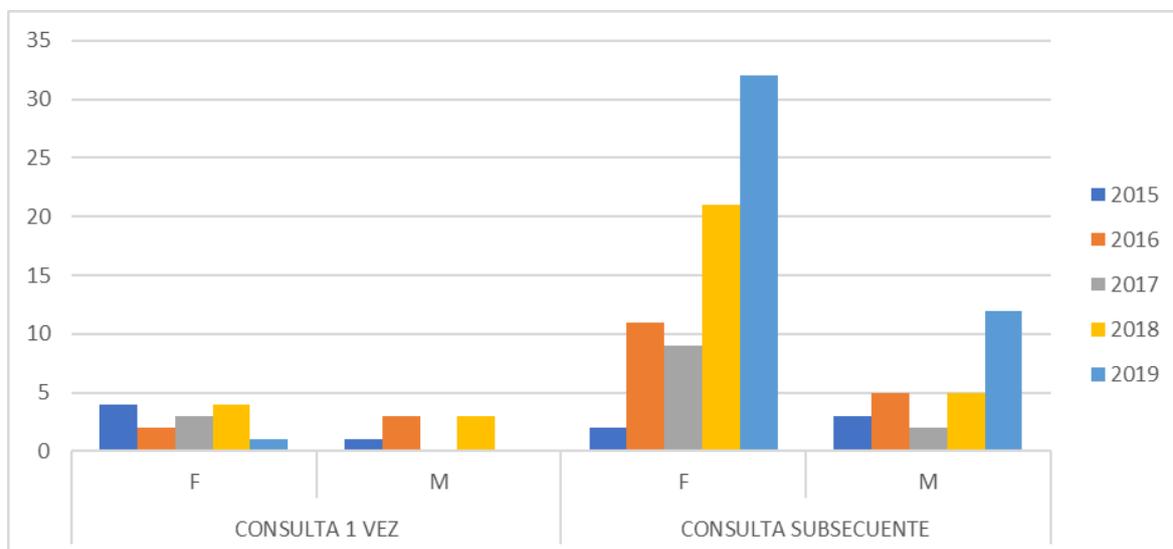
CUADRO 6. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	1	0	14	7
2016	3	1	16	5
2017	3	4	30	5
2018	7	4	18	13
2019	17	7	30	12
TOTAL	31	16	108	42

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 6. En el SIBASI Oriente, las consultas de primera vez el sexo femenino es el más afectado con 31 casos y el masculino con 16 casos y que las consultas han ido en aumento en el periodo evaluado. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-I Unicentro con 13 casos, seguido de UCSF.I Santa Lucia con 10 casos, UCSF-E San Martin con 7 casos. En las consultas subsecuentes, también el sexo femenino es el más afectado con 108 casos, se evidencia que el año 2017 y 2019 donde se presenta aumentos de las consultas. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF.I Santa Lucia con 93 casos, seguido de UCSF-E Soyapango con 20 casos y UCSF-E San Martin con 10 casos.

GRAFICA 7. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 7. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

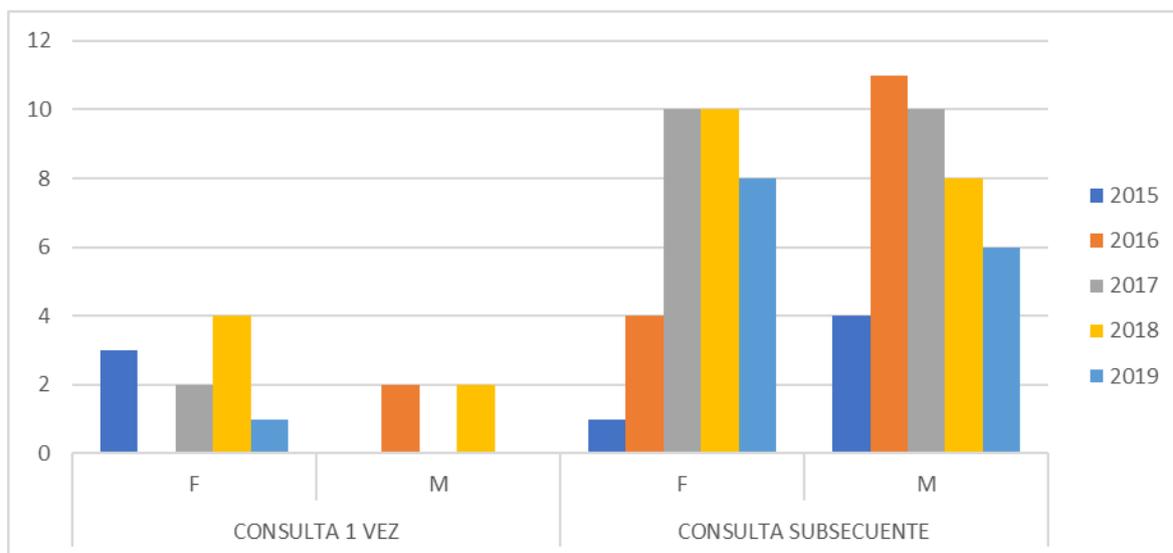
AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	4	1	2	3
2016	2	3	11	5
2017	3	0	9	2
2018	4	3	21	5
2019	1	0	32	12
TOTAL	14	7	75	27

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 7. En el SIBASI Sur, las consultas de primera vez el sexo femenino es el más afectado con 14 casos y el masculino con 7 casos, las consultas presentan incremento 2015 y 2018 y una disminución 2019 ido en aumento en el periodo evaluado. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-E San Marcos con 13 casos, seguido de UCSF-I Planes de Renderos con 4 casos, UCSF-E San Jacinto y UCSF-I Santo Tomas con 2 casos cada una. En las consultas subsecuentes, también el sexo femenino es el más afectado con 75 casos y el masculino con 27 casos, en el periodo

evaluado los años que presenta mayor número de casos y además un incremento gradual cada año son 2016, 2018 y 2019. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-E San Marcos con 99 casos, seguido de UCSF-E San Jacinto con 5 casos y UCSF-I El Transito con 4 casos.

GRAFICA 8. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

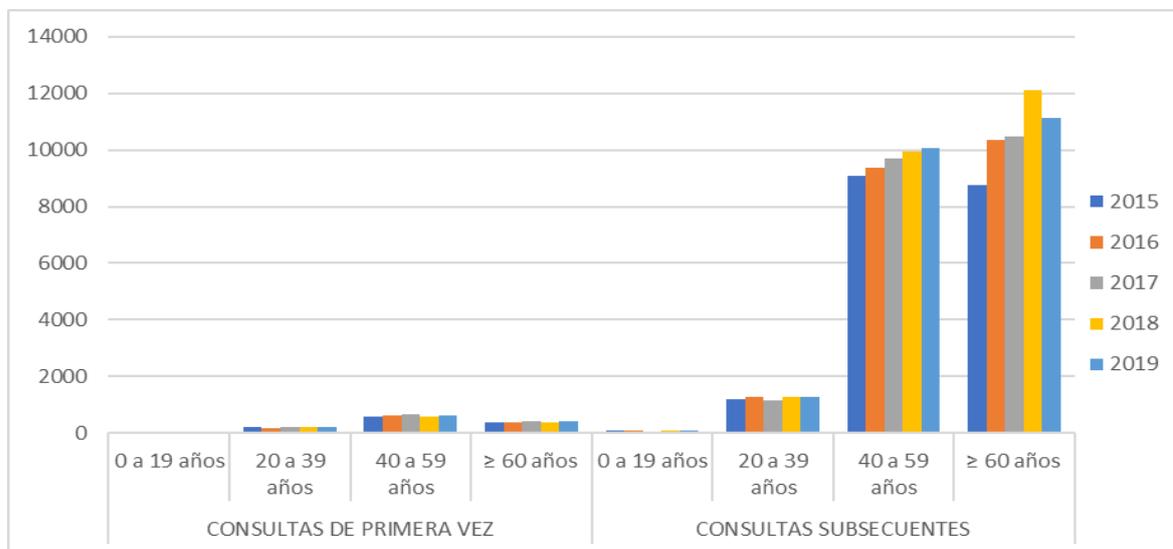
CUADRO 8. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	3	0	1	4
2016	0	2	4	11
2017	2	0	10	10
2018	4	2	10	8
2019	1	0	8	6
TOTAL	10	4	33	39

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 8. En el SIBASI Norte, las consultas de primera vez el sexo más afectado es el femenino con 10 casos, el masculino presenta 4 casos, Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-I Tonacatepeque con 6 casos, seguido de UCSF-I Apopa con 3 casos, UCSF-I Aguilares y El Paisnal cada una con 2 casos, el año 2018 es el que reporta el mayor número de consultas. En las consultas subsecuentes, mayormente afectado es sexo masculino con 39 casos y el femenino 33, en el periodo evaluado se observa un incremento 2017 y 2018 y disminución en el 2019 para el sexo femenino, y con respecto al sexo masculino el año 2016 presenta el mayor número de consultas y después se observa un descenso gradual 2017 a 2019. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas UCSF-I Aguilares con 41 casos, seguido de UCSF-I El Paisnal con 41 casos y UCSF-I Apopa con 9 casos.

GRAFICA 9. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

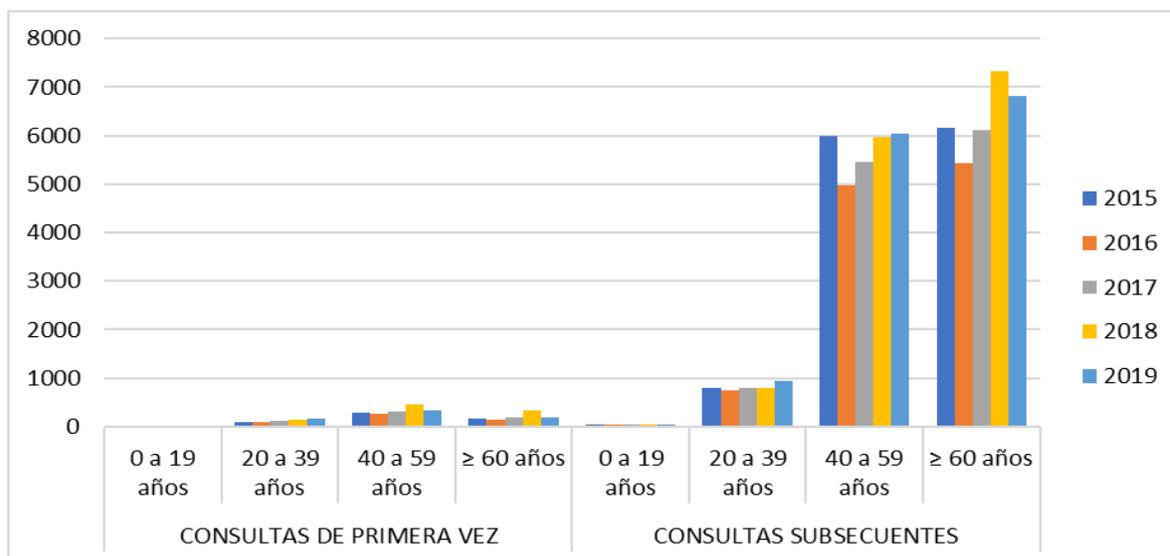
CUADRO 9. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	18	192	578	364	76	1,185	9,099	8,748
2016	11	178	607	385	64	1,279	9,359	10,342
2017	25	201	666	401	61	1,161	9,703	10,485
2018	26	187	576	379	89	1,285	9,927	12,130
2019	20	198	606	391	76	1,257	10,069	11,128
TOTAL	100	956	3,033	1,920	366	6,167	48,157	52,833

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 9. En el SIBASI Centro, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 40 a 39 años con 3,033 casos, seguida por ≥ 60 años con un total 1, 920 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-E Barrios con 1,186 atenciones, seguida de UCSF-E San Miguelito con 947 atenciones y UCSF-I Concepción con 524 atenciones. En las consultas subsecuentes, ≥ 60 años con un total 52,833 casos, seguido por los 40 a 59 años con 48,157 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo de 2015 a 2019 UCSF-E Barrios con 12,486 atenciones, seguida de UCSF-E San Miguelito con 11,921 atenciones y UCSF-I Lourdes con 7,041 atenciones.

GRAFICA 10. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 10. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

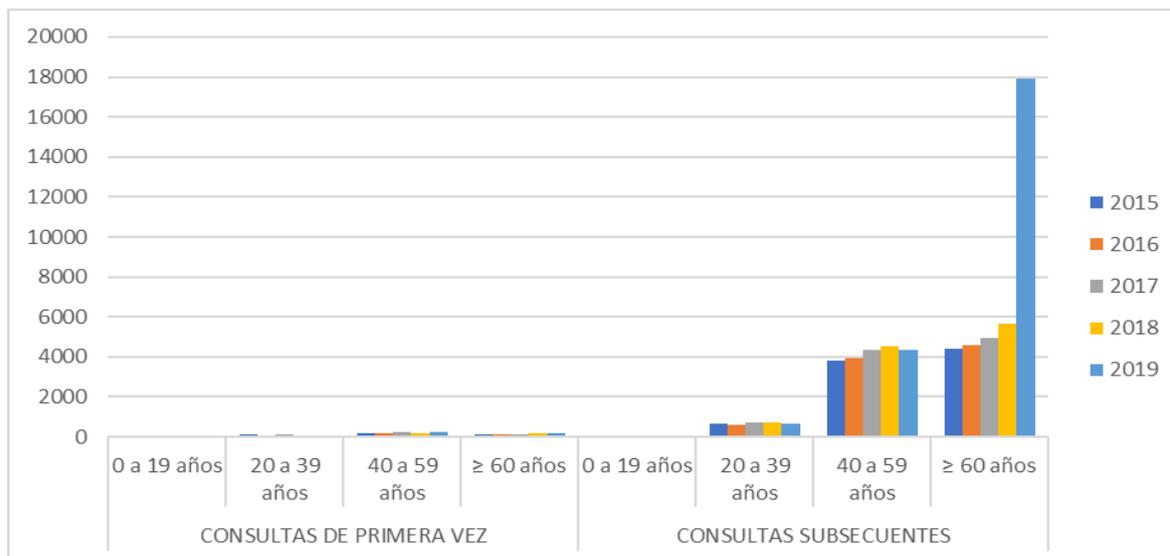
AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	8	84	295	160	44	786	5,978	6,154
2016	16	101	260	133	41	743	4,981	5,423
2017	9	122	308	194	40	796	5,451	6,118
2018	15	130	461	328	54	797	5,973	7,313
2019	29	155	335	192	46	948	6,028	6,802
TOTAL	77	592	1,659	1,007	225	4,070	28,411	31,810

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 10. En el SIBASI Oriente, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 40 a 39 años con 1,659 casos, seguida por ≥ 60 años con un total 1,007 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-E San Martín con 662 atenciones, seguida de UCSF-I Ilopingo con 498 atenciones y UCSF-I Santa Lucía con 455 atenciones. En las consultas subsecuentes, ≥ 60 años con un total 31,810 casos, seguido por los 40 a 59 años con 28,411 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019

UCSF-I Santa Lucia con 8,642 casos, UCSF-E San Martin con 8,280 casos y UCSF-I Soyapango con 5,780 casos.

GRAFICA 11. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 11. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

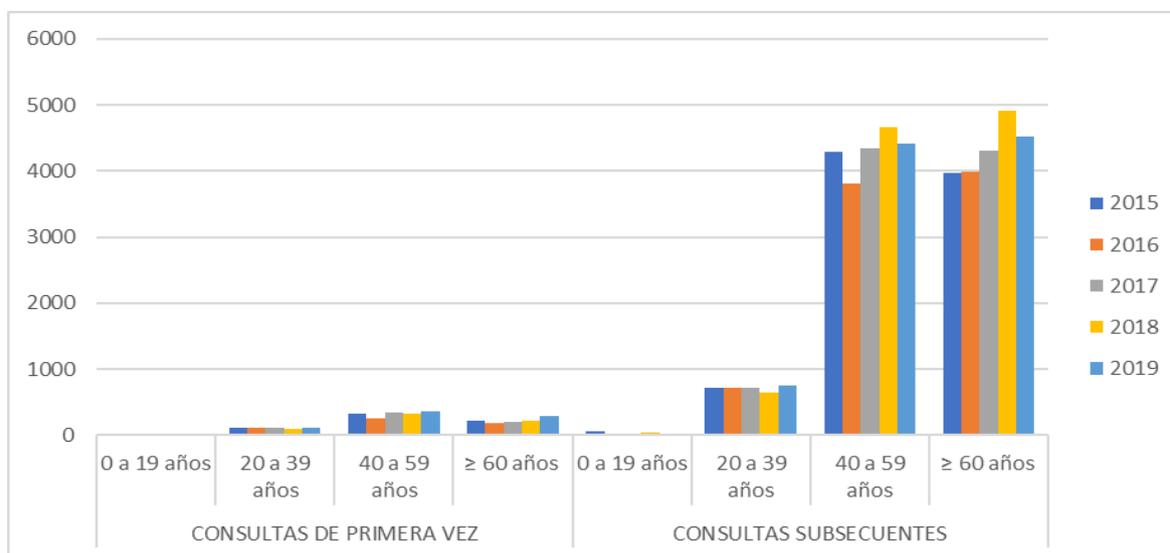
AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	22	96	165	99	54	631	3,829	4,433
2016	11	81	170	101	46	591	3,921	4,595
2017	9	126	234	148	62	712	4,370	4,911
2018	7	72	192	163	63	709	4,523	5,642
2019	16	68	249	166	50	674	4,326	17,930
TOTAL	65	443	1,010	677	275	3,317	20,969	37,511

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 11. En el SIBASI Sur, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 40 a 39 años con 1,010 casos, seguida por ≥ 60 años con un total 677 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019

UCSF-E San Marcos con 619 atenciones, seguida de UCSF-E Panchimalco con 345 atenciones y UCSF-E San Jacinto con 280 atenciones. En las consultas subsecuentes, las edades más afectadas son los ≥ 60 años con un total 37,511 casos, seguido por los 40 a 59 años con 20,969 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-E San Marcos con 12,024 casos, UCSF-E San Jacinto con 7240 casos y UCSF-E Panchimalco con 2,831 casos.

GRAFICA 12. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

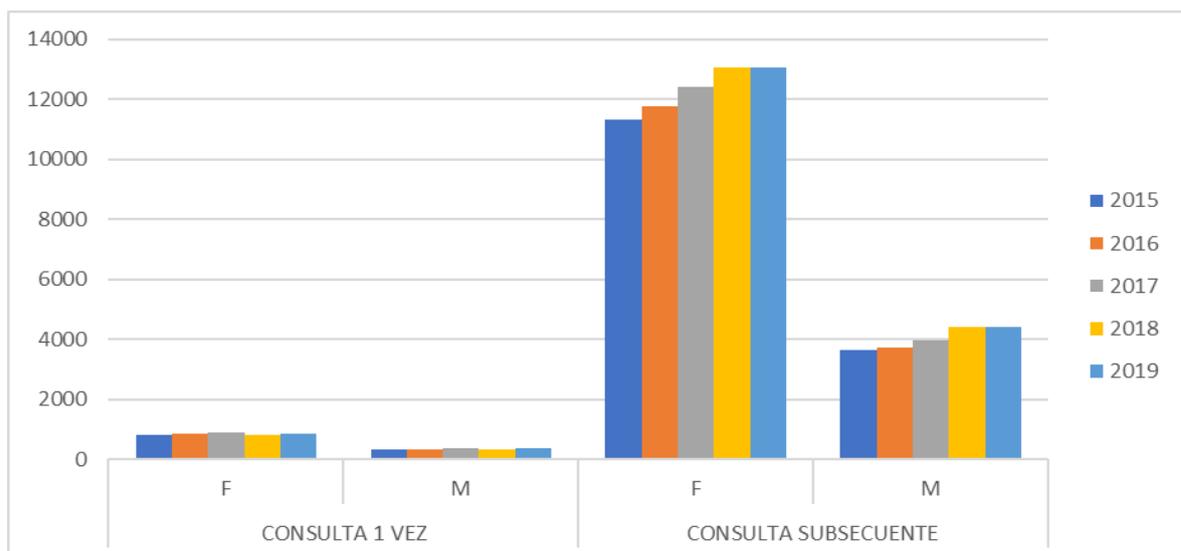
CUADRO 12. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR EDAD EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ				CONSULTAS SUBSECUENTES			
	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años	0 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	≥ 60 años
2015	9	119	326	212	51	716	4,294	3,964
2016	11	109	263	192	26	716	3,812	3,998
2017	14	110	349	201	24	714	4,348	4,306
2018	6	101	318	212	33	644	4,669	4,921
2019	12	120	367	290	24	753	4,409	4,518
TOTAL	52	559	1,623	1,107	158	3,543	21,532	21,707

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 12. En el SIBASI Norte, en las consultas de primera vez las edades más afectadas son 40 a 39 años con 1,623 casos, seguida por ≥ 60 años con un total 1,107 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-I Apopa con 1,480 atenciones, seguida de UCSF-I Aguilares con 437 atenciones y UCSF-I Guazapa con 325 atenciones. En las consultas subsecuentes, las edades más afectadas son los ≥ 60 años con un total 21,707 casos, seguido por los 40 a 59 años con 21,532 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-I Apopa con 16,973 atenciones, seguida de UCSF-I Aguilares con 7,790 atenciones y UCSF-I Guazapa con 4,604 atenciones.

GRAFICA 13. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

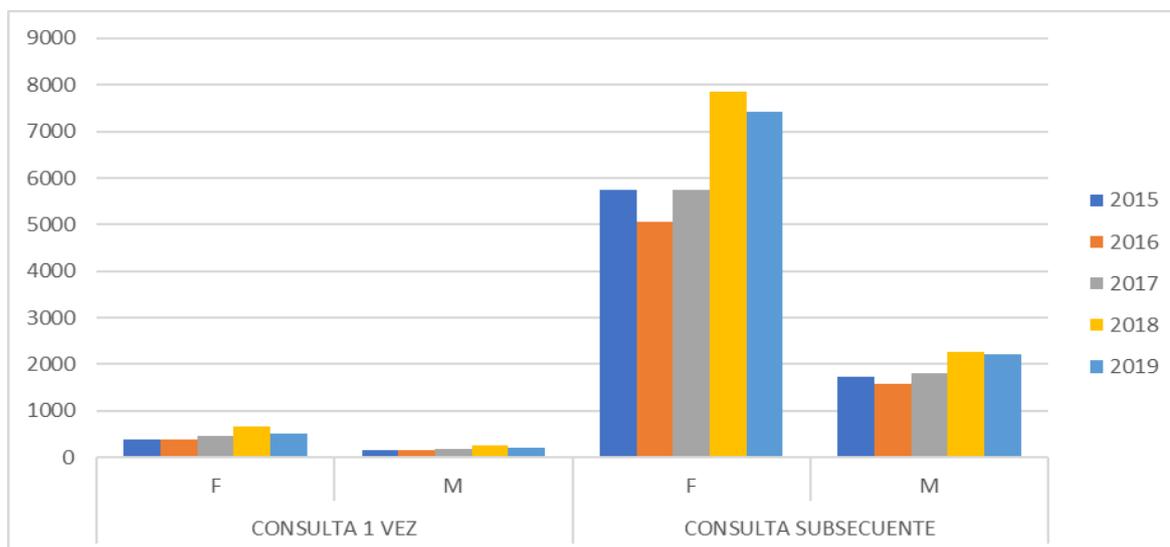
CUADRO 13. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI CENTRO DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	805	343	1,1336	3,645
2016	846	330	1,1757	3,718
2017	914	384	1,2432	3,986
2018	833	325	1,3060	4,402
2019	883	369	1,3048	4,404
TOTAL	4,281	1,751	61,633	20,155

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 13. En el SIBASI Centro, las consultas de primera vez el sexo más afectado es el femenino con 4,281 casos, el masculino presenta 1,751 casos, Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas en el periodo de 2015 a 2019 son UCSF-E Barrios, UCSF-E San Miguelito y UCSF-I Concepción. En las consultas subsecuentes, el sexo femenino es el más afectado con 61,633 casos y el sexo masculino reporta 20,155. Los establecimientos que presentan un mayor número de consultas en el periodo de 2015 a 2019 son UCSF-E Barrios, UCSF-E San Miguelito y UCSF-I Lourdes. En el periodo evaluado, se observa para ambas consultas un incremento de los casos.

GRAFICA 14. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 14. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI ORIENTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

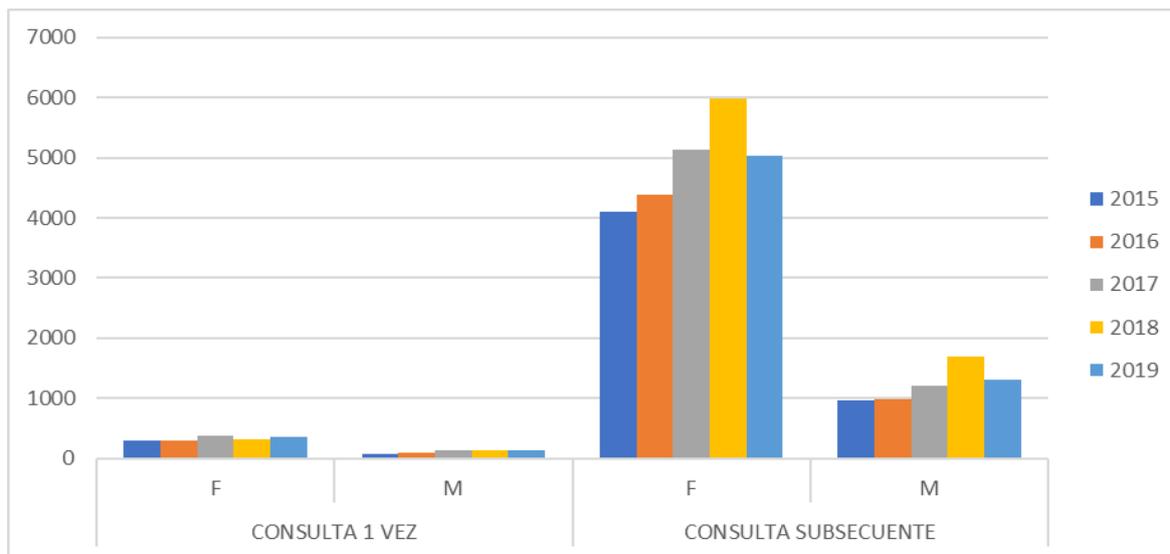
AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	385	162	5,747	1,735
2016	377	159	5,070	1,578
2017	456	177	5,754	1,800
2018	674	260	7,867	2,274
2019	502	211	7,430	2,204
TOTAL	2,394	969	31,868	9,591

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 14. En el SIBASI Oriente, las consultas de primera vez el sexo más afectado es el femenino con 2,394 casos, el masculino presenta 969 casos, Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-E San Martín, UCSF-I Ilopango y UCSF-I Santa Lucía. En las consultas subsecuentes, el sexo femenino es el más afectado con 31,868 casos y el sexo masculino reporta 9,591. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-I Santa Lucía, UCSF-E San Martín y UCSF-I Soyapango. En el periodo evaluado

para ambas consultas el año 2018 reporta el mayor número de casos, en el 2019 se observa una leve disminución de los casos.

GRAFICA 15. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 15. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI SUR DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

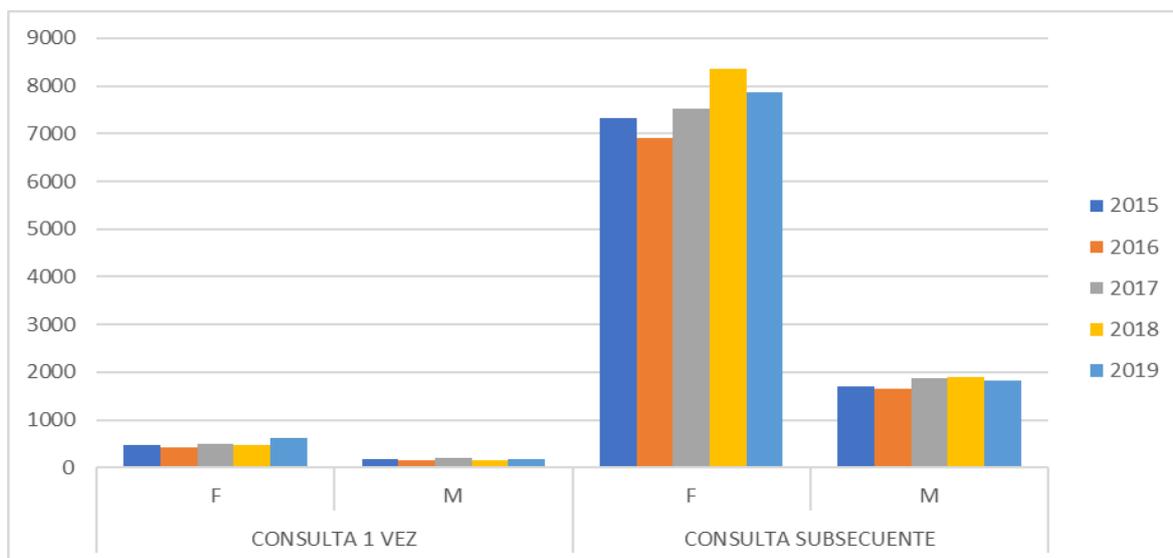
AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	301	78	4,113	968
2016	289	86	4,385	983
2017	371	125	5,138	1,210
2018	308	126	5,987	1,689
2019	361	144	5,029	1,306
TOTAL	1,630	559	24,652	6,156

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 15. En el SIBASI Sur, las consultas de primera vez el sexo más afectado es el femenino con 1,630 casos, el masculino presenta 559 casos. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-E San Marcos, UCSF-E Panchimalco y UCSF-E San Jacinto. En las consultas subsecuentes, el sexo

femenino es el más afectado con 24,652 casos y el sexo masculino reporta 6,156. Los establecimientos que presentan mayor número de consultas en el periodo 2015 a 2019 UCSF-E San Marcos, UCSF-E San Jacinto y UCSF-E Panchimalco. En el periodo evaluado para ambas consultas el año 2018 reporta el mayor número de atenciones.

GRAFICA 16. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

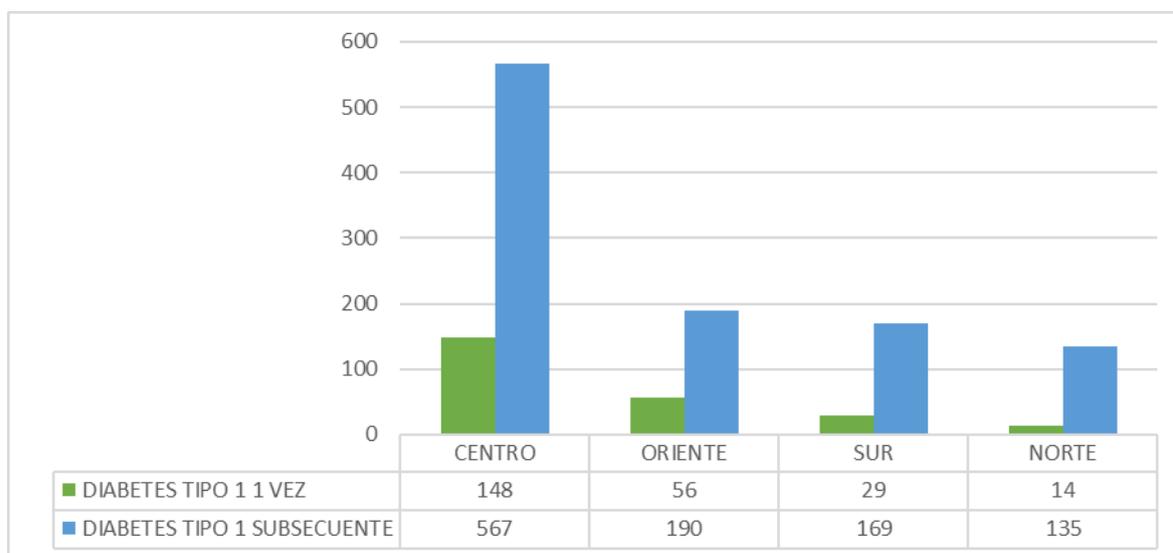
CUADRO 16. CONSULTAS POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE, POR SEXO EN EL SIBASI NORTE DE LA REGION METROPOLITANA DE SALUD EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	CONSULTAS DE PRIMERA VEZ		CONSULTAS SUBSECUENTES	
	F	M	F	M
2015	476	174	7,318	1,707
2016	424	151	6,903	1,649
2017	488	196	7,527	1,864
2018	472	165	8,358	1,909
2019	630	189	7,880	1,823
TOTAL	2,490	875	37,986	8,952

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 16. En el SIBASI Norte, las consultas de primera vez el sexo más afectado es el femenino con 2,490 casos, el masculino presenta 875 casos. En las consultas subsecuentes, el sexo femenino es el más afectado con 37,986 casos y el sexo masculino reporta 8,952. Para ambas consultas los establecimientos que presentan mayor número de casos en el periodo 2015 a 2019 UCSF-I Apopa, UCSF-I Aguilares y UCSF-I Guazapa.

GRAFICA 17. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 17. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019

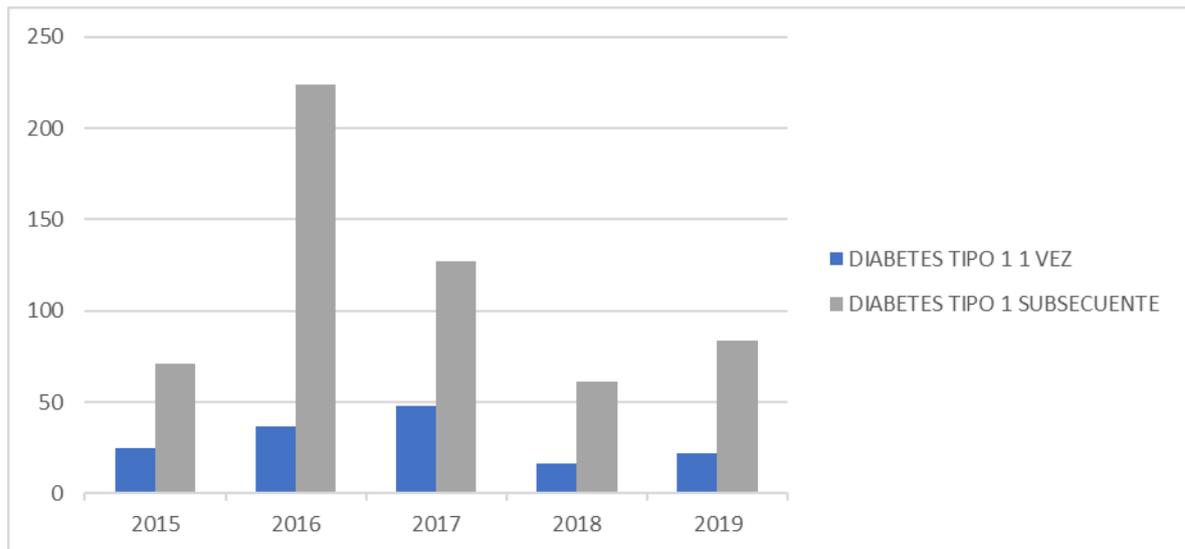
SIBASIS	DIABETES MELLITUS TIPO 1	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
CENTRO	148	567
ORIENTE	56	190
SUR	29	169
NORTE	14	135
TOTAL	247	1,061

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 17. La región metropolitana en el periodo evaluado 2015 a 2019 las consultas por diabetes mellitus tipo 1 de primera vez total 247 casos y la subsecuentes

1,061. El SIBASI Centro presenta el mayor número de consultas, tanto de primera vez 140 casos, como los subsecuentes 567 casos. El SIBASI Norte es el que representa el menor número.

GRAFICA 18. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 18. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

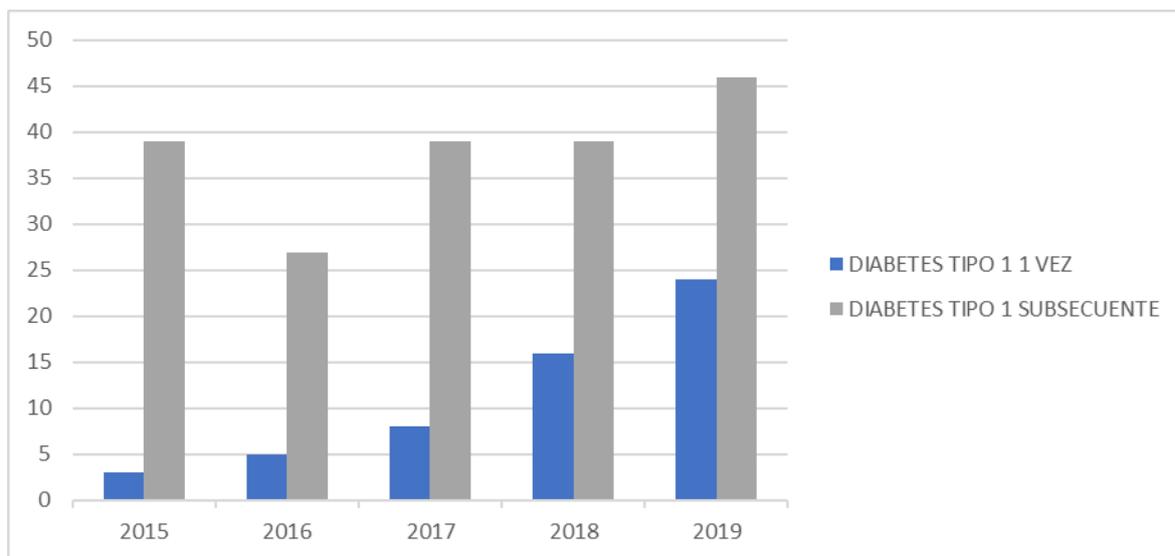
AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 1	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	25	71
2016	37	224
2017	48	127
2018	16	61
2019	22	84
TOTAL	148	567

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 18. El SIBASI Centro en el periodo evaluado presenta un total de 148 consultas de primera vez y 567 consultas subsecuentes. En el año 2017 presentan un aumento de consultas de primera vez 48 casos y el año 2016 las consultas subsecuentes

con 224 casos. En el 2018 se evidencia una disminución, pero en 2019 se observa que nuevamente un aumento.

GRAFICA 19. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

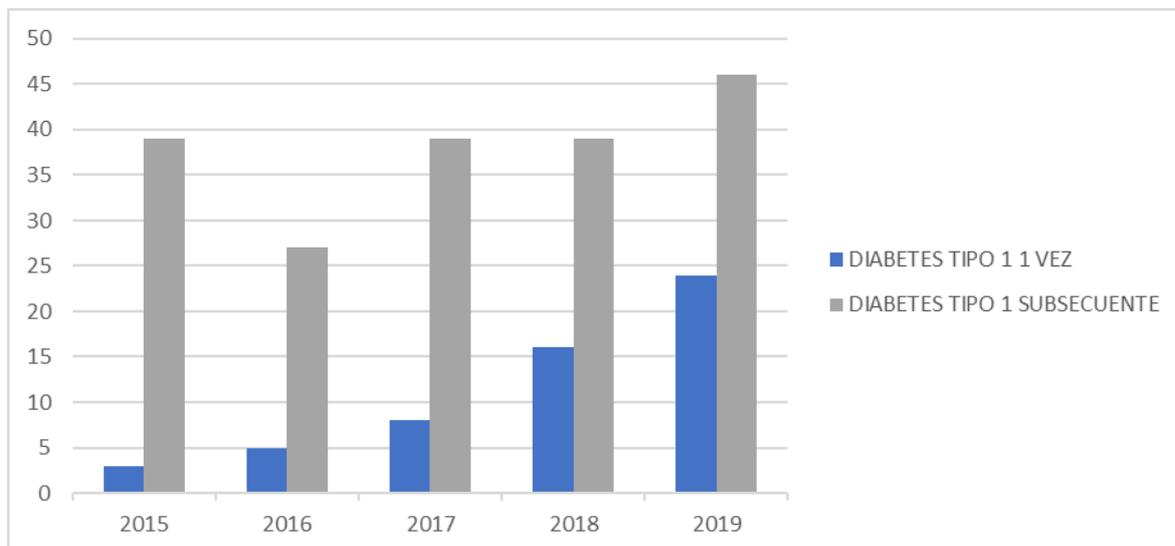
CUADRO 19. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 1	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	3	39
2016	5	27
2017	8	39
2018	16	39
2019	24	46
TOTAL	56	190

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 19. SIBASI Oriente en el periodo evaluado presenta un total de 56 consultas de primera vez y 190 consultas subsecuentes. se evidencia un aumento progresivo de las consultas, quedando en años 2019 con el mayor número de casos con 24 consultas de 1 vez y 46 consultas subsecuentes.

GRAFICA 20. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

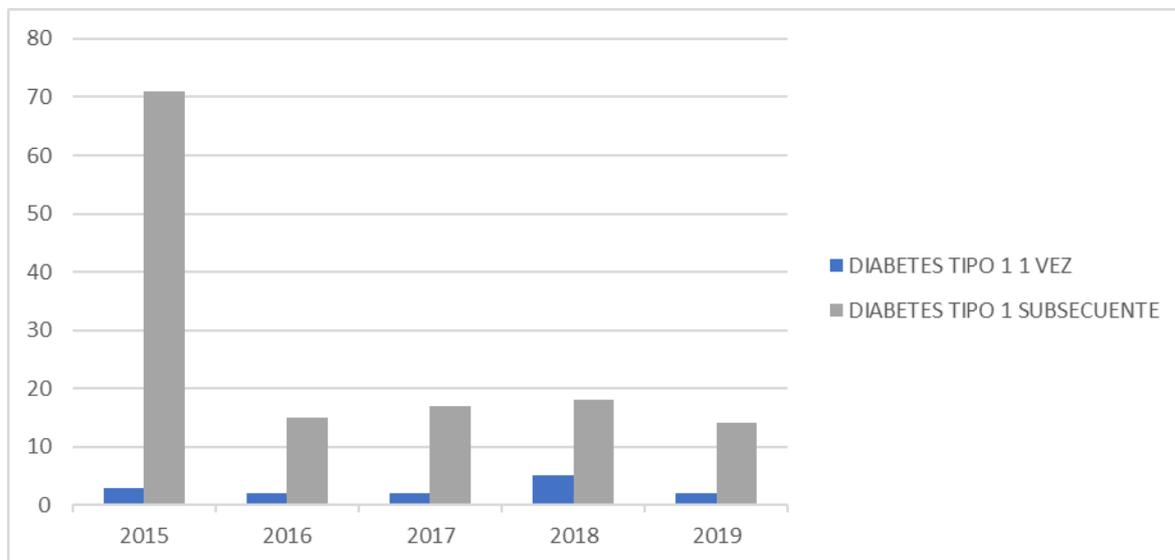
CUADRO 20. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 1	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	6	38
2016	11	24
2017	4	22
2018	7	36
2019	1	49
TOTAL	29	169

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

De la gráfica 20. SIBASI Sur en el periodo evaluado presenta un total de 29 consultas de primera vez y 169consultas subsecuentes. las consultas de 1 vez el mayor número de casos lo presento en año 2016 con 11, posteriormente ha experimentado una disminución, en el 2019 presenta 1 caso. Las consultas subsecuentes presentaron una disminución de casos en los años 2016, 2017, pero en los años 2018 y 2019 han aumentado nuevamente los casos.

GRAFICA 21. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

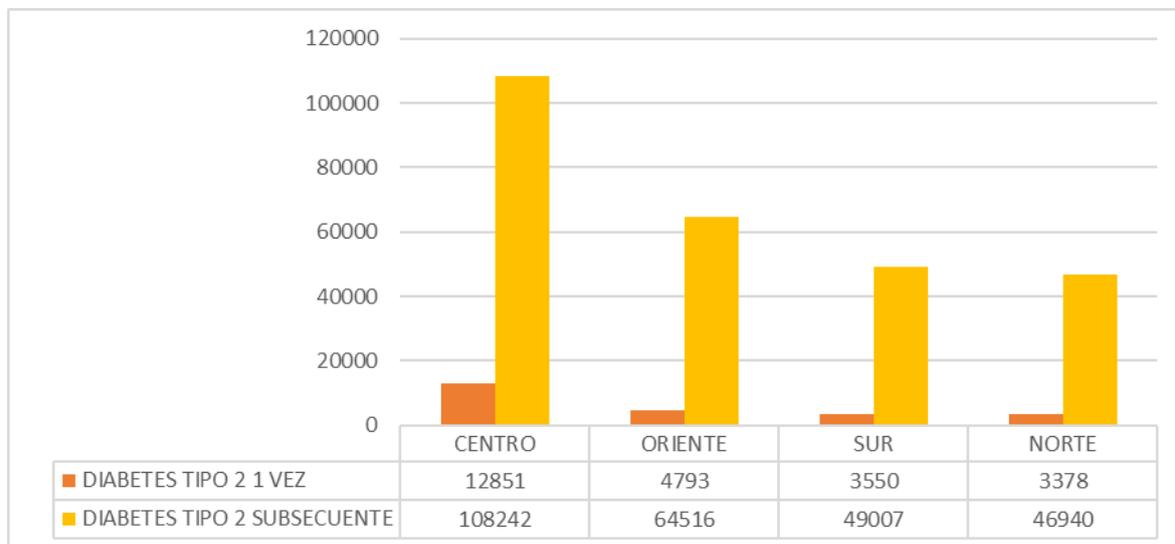
CUADRO 21. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 1, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 1	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	3	71
2016	2	15
2017	2	17
2018	5	18
2019	2	14
TOTAL	14	135

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019

La grafica 21. SIBASI Norte en el periodo evaluado presenta un total de 14 consultas de primera vez y 135 subsecuentes. las consultas de primera vez en el 2018 presentan un aumento de los casos con 5 atenciones, en resto de años evaluados se han mantenido sin mayores cambios. Las consultas subsecuentes 2015 presenta el mayor número de atenciones con 71, posteriormente se observa una disminución progresiva de los casos, presentando 2019 14 casos.

GRAFICA 22. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

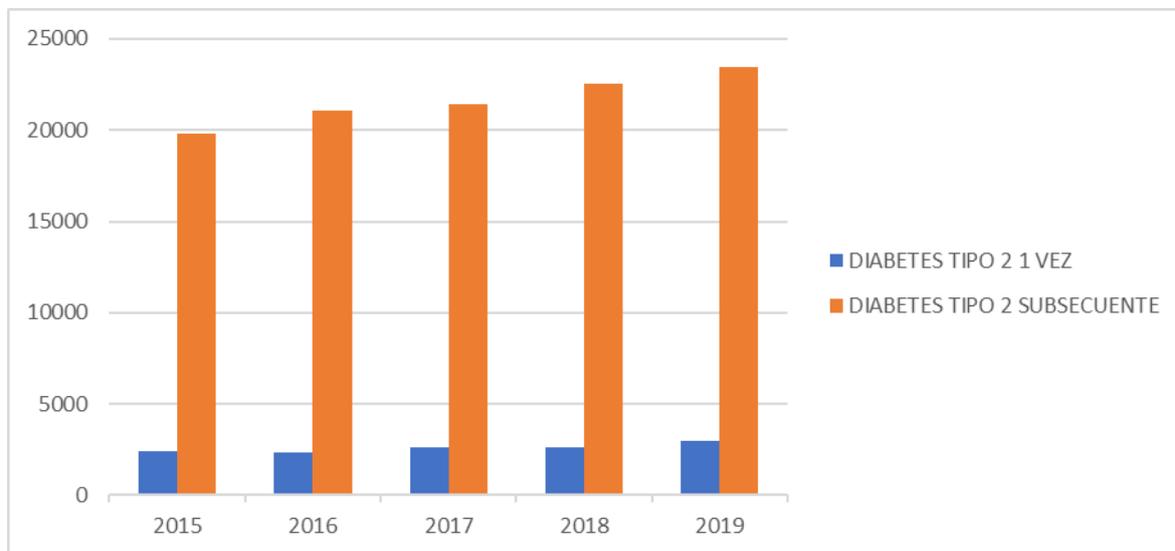
CUADRO 22. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE LOS SIBASIS DE LA REGION METROPOLITANA DE LOS AÑOS 2015 A 2019

SIBASIS	DIABETES MELLITUS TIPO 2	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
CENTRAL	12,851	108,242
ORIENTE	4,793	64,516
SUR	3,550	49,007
NORTE	3,378	46,940
TOTAL	24,572	268,705

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

De la gráfica 22. La región metropolitana en el periodo evaluado 2015 a 2019 las consultas por DM tipo 2 de primera vez total 24,572 casos y la subsecuentes 268,705. El SIBASI Centro presenta el mayor número de consultas, tanto de primera vez 12,851 casos, como los subsecuentes 108,242 casos. El SIBASI Norte es el que representa la menor cantidad de casos de primera vez 3,378 y subsecuentes 46,940.

GRAFICA 23. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SISMMOW 2015-2019.

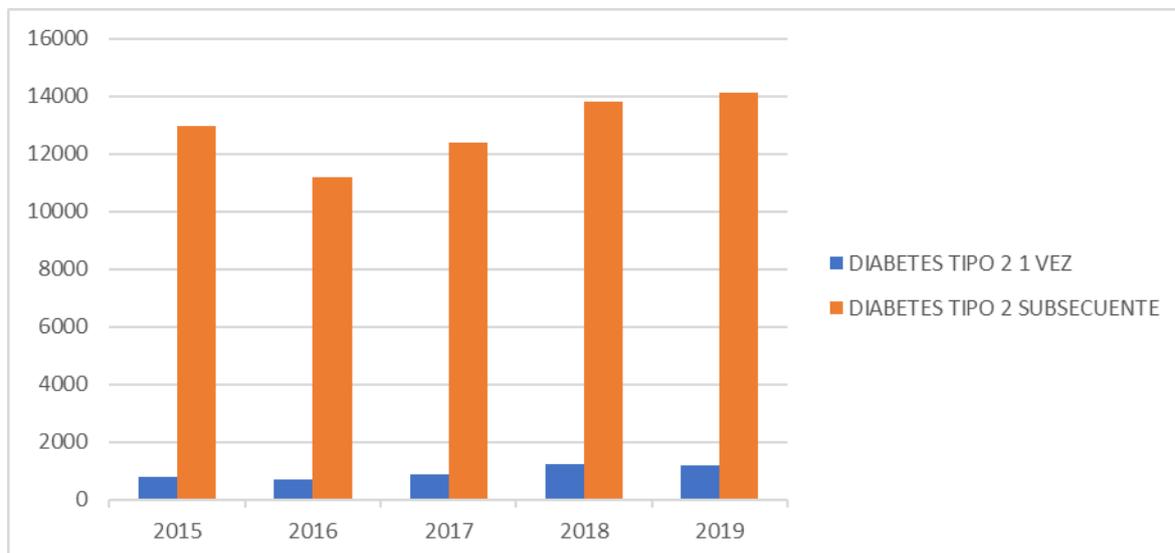
CUADRO 23. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI CENTRO POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 2	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	2,393	19,827
2016	2,310	21,044
2017	2,587	21,410
2018	2,623	22,530
2019	2,938	23,431
TOTAL	12,851	108,242

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SISMMOW 2015-2019.

La grafica 23. El SIBASI Centro en el periodo evaluado presenta un total de 12,851 consultas de primera vez y 108,242 consultas subsecuentes. Las consultas de primera vez presentan un aumento no representativo durante el periodo evaluado de más o menos 100 atenciones por años, en el 2019 presenta 2,938 casos, las consultas subsecuentes tienen un comportamiento similar a las de primera vez, en el 2019 presentan 23,431 casos.

GRAFICA 24. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

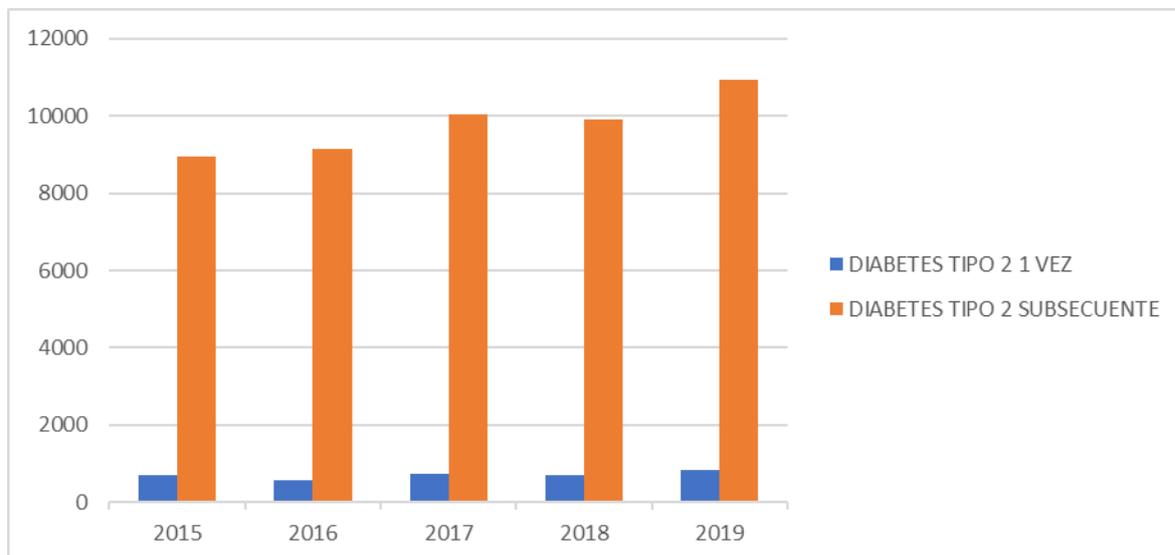
CUADRO 24. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI ORIENTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 2	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	784	12,962
2016	723	11,188
2017	864	12,405
2018	1,235	13,824
2019	1,187	14,137
TOTAL	4,793	64,516

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

La grafica 24. El SIBASI Oriente en el periodo evaluado presenta un total de 4,793 consultas de primera vez y 64,516 consultas subsecuentes. Ambas consultas presentan un aumento progresivo de atenciones de 2017 a 2019. El año 2016 registró la menor cantidad de casos.

GRAFICA 25. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

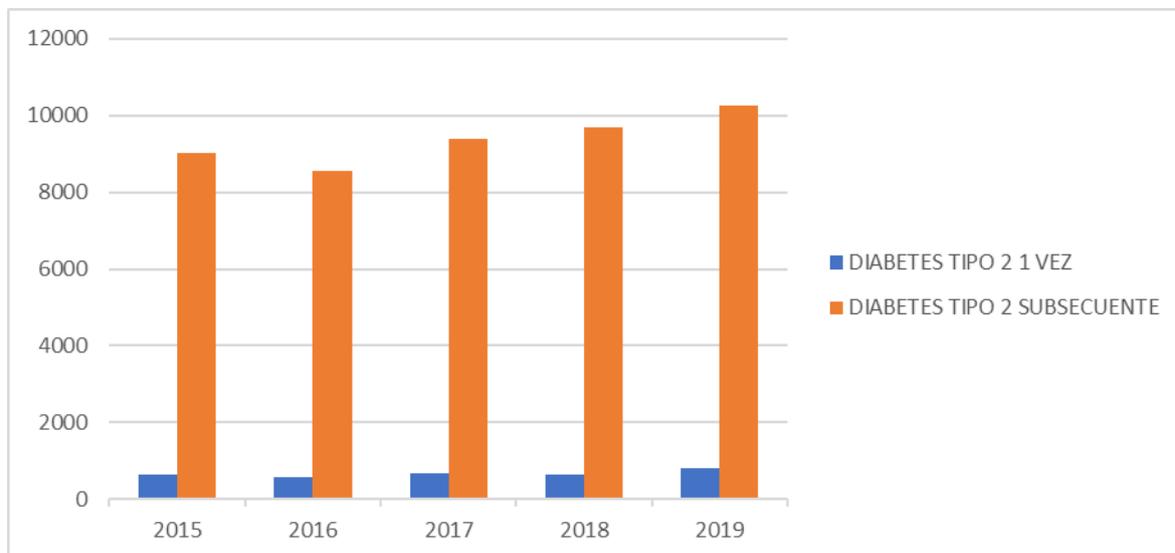
CUADRO 25. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI SUR POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 2	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	702	8,947
2016	575	9,153
2017	740	10,055
2018	703	9,915
2019	830	10,937
TOTAL	3,550	49,007

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

La grafica 25. El SIBASI Sur en el periodo evaluado presenta un total de 3,550 consultas de primera vez y 49,007 consultas subsecuentes. Ambas consultas presentan un aumento progresivo de atenciones de 2017 y 2019. El año 2016 registró la menor cantidad de casos.

GRAFICA 26. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

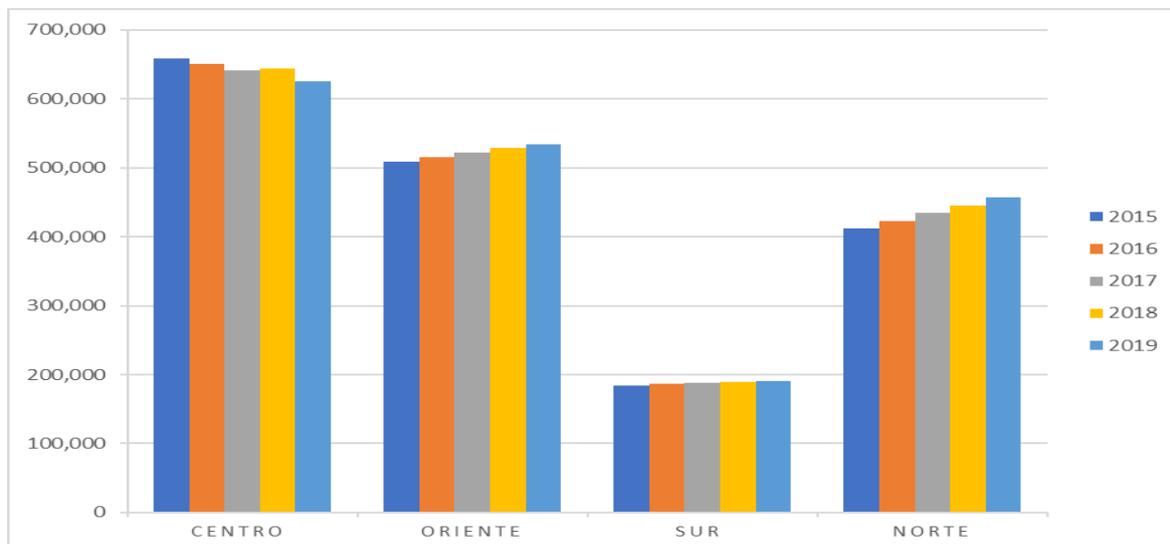
CUADRO 26. CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECEUNTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL SIBASI NORTE POR AÑO, EN EL PERIODO 2015 A 2019.

AÑOS	DIABETES MELLITUS TIPO 2	
	CONSULTA DE 1 VEZ	CONSULTA SUBSECUENTE
2015	653	9,025
2016	576	8,552
2017	685	9,392
2018	643	9,704
2019	821	10,267
TOTAL	3,378	46,940

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

La grafica 26. El SIBASI Norte en el periodo evaluado presenta un total de 3,378 consultas de primera vez y 46,940 consultas subsecuentes. Ambas consultas presentan un aumento progresivo de atenciones, 2019 presenta el mayor número de atenciones, de 1 vez 821 y subsecuentes 10,267.

GRAFICA 27. POBLACION ASIGNADA POR SIBASIS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DURANTE LOS AÑOS 2015-2019



Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC).

CUADRO 27. POBLACION ASIGNADA POR SIBASIS DE LA REGIÓN METROPOLITANA DURANTE LOS AÑOS 2015-2019.

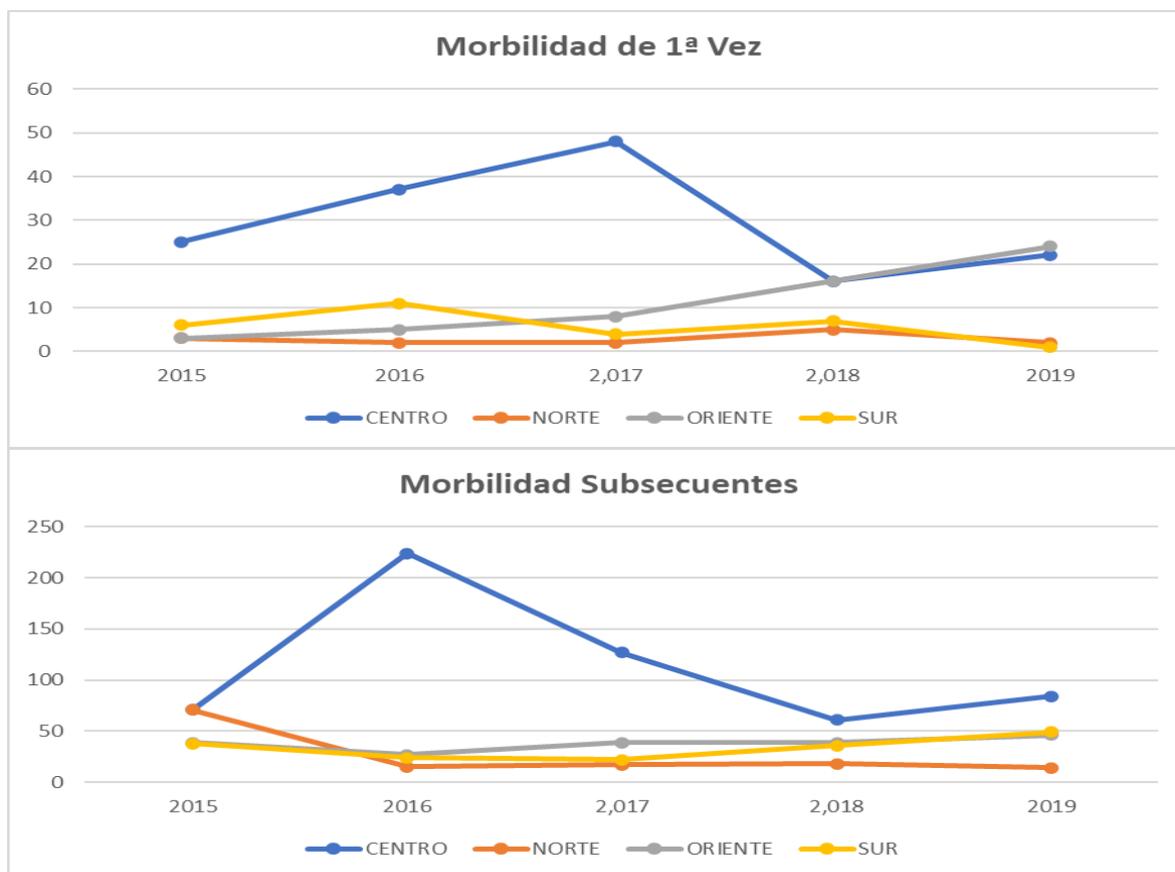
AÑOS	SIBASI CENTRO	SIBASI ORIENTE	SIBASI SUR	SIBASI NORTE
2015	658,960	508,783	184,500	412,005
2016	650,556	515,619	186,146	423,083
2017	642,112	522,171	187,788	434,351
2018	643,585	528,377	189,407	445,762
2019	624,997	534,231	191,003	457,307

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC).

La grafica 27. Nos muestra la población asignada de la Región Metropolitana a los diferentes SIBASIS que la componen. Se observa que durante el periodo evaluado 2015 a 2019 se da incremento de la población por cada SIBASI, con excepción de la zona Centro la cual presenta un descenso gradual durante cada año evaluado. A pesar de esta disminución el SIBASI Centro tiene asignada el Mayor número de población por año.

El análisis del flujo poblacional en los diferentes SIBASIS, muestra el aumento de la incidencia de las enfermedades y el aumento del número de habitantes.

GRAFICO 28. TENDENCIA MORBILIDAD DE CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 28. TENDENCIA MORBILIDAD DE CONSULTAS DE PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 1 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019

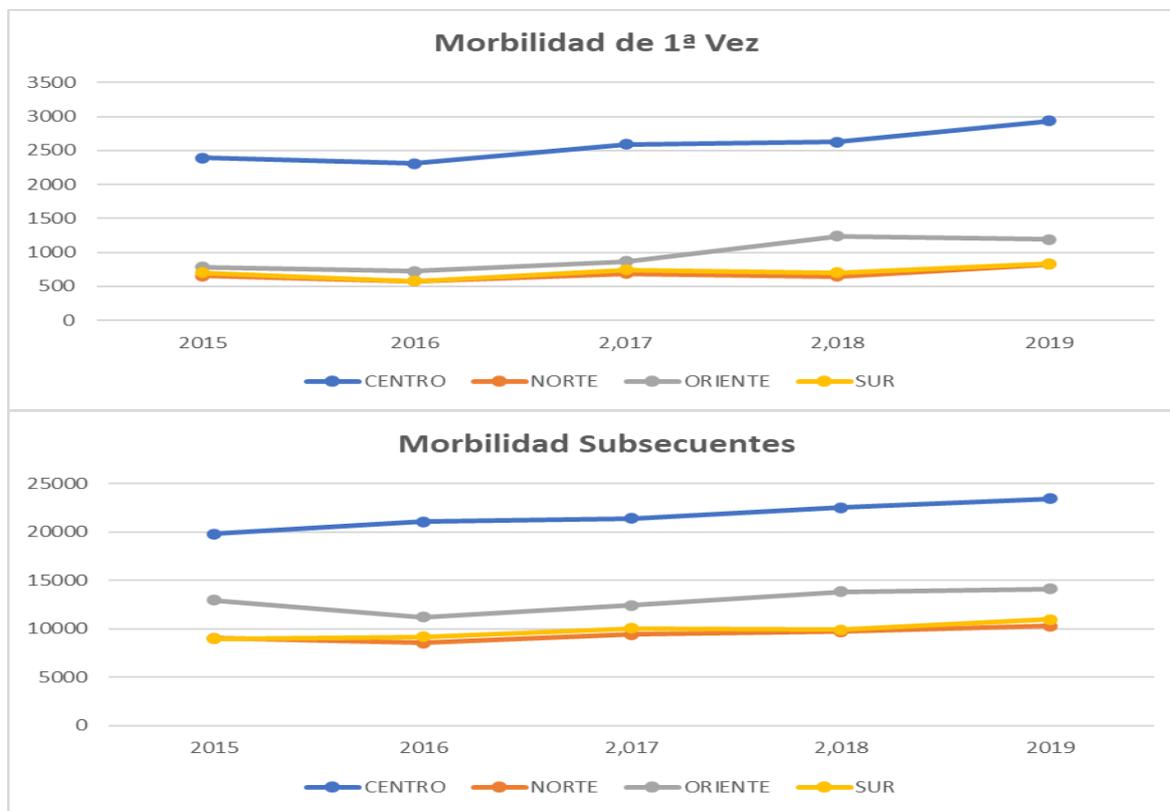
AÑOS	CONSULTA 1 VEZ				CONSULTA SUNSECEUNTE			
	CENTRO	ORIENTE	SUR	NORTE	CENTRO	ORIENTE	SUR	NORTE
2015	25	3	6	3	71	39	38	72
2016	37	5	11	2	224	27	24	15
2017	48	8	4	2	127	39	22	17
2018	16	16	7	5	61	39	36	18
2019	22	24	1	2	85	46	49	14

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

La grafica 28. La tendencia de las atenciones de consultas en los establecimientos de la Región Metropolitana, con relación a casos de DM tipo1 de 1ª vez y subsecuente presenta un comportamiento irregular en los años evaluados. El SIBASI Centro presenta un

aumento del 2015 a 2017, luego una marcada disminución en el año 2018, en ambas consultas. El SIBASI Oriente presenta un aumento continuo de la tendencia 2015 a 2019 en ambas consultas. El SIBASI Sur y SIBASI Norte tienen fluctuaciones en la tendencia, en el periodo evaluado ambas consultas presentan aumentos y disminución de manera intermitente en los diferentes años.

GRAFICO 29. TENDENCIA MORBILIDAD POR PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019



Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

CUADRO 29. TENDENCIA MORBILIDAD POR PRIMERA VEZ Y SUBSECUENTE POR DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SIBASIS DURANTE LOS AÑOS DE 2015-2019

AÑOS	CONSULTA 1 VEZ				CONSULTA SUNSECEUNTE			
	CENTRO	ORIENTE	SUR	NORTE	CENTRO	ORIENTE	SUR	NORTE
2015	2,393	784	702	653	19,827	12,962	8,047	9,025
2016	2,310	723	575	576	21,044	11,188	9,153	8,552
2017	2,587	864	740	685	21,410	12,405	10,055	9,392
2018	2,623	1,235	703	643	22,530	13,824	9,915	9,704
2019	2,938	1,187	830	821	23,431	12,137	10,937	10,267

Fuente: Morbimortalidad Estadísticas Vitales SIMMOW 2015-2019.

La grafica 29. La tendencia de las atenciones que se brindaron en los establecimientos de la Región Metropolitana, con relación a casos de DM tipo2 de 1ª vez y subsecuente refleja un aumento continuo de esta. SIBASI Centro es el que presenta el mayor número de atenciones durante el periodo evaluado en ambas consultas. El SIBASI Norte es el que tiene menor reporte de atenciones, pero también se observa un aumento.

5.1. Discusión de resultados.

Para la investigación sobre la tendencia de la DM en los establecimientos de primer nivel de atención de la región metropolitana de San Salvador, en los años 2015 a 2019, se utilizó la base de datos del Ministerio de Salud de El Salvador SIMMOW, además de revisión documental sobre el tema.

Con respecto a la caracterización de DM por edad, podemos concluir según la literatura encontrada la DM tipo 1 tiene mayor prevalencia en las personas jóvenes, sus registros son limitados, debido principalmente a la falta de detección temprana de esta enfermedad. Según los registros del ministerio de salud e El Salvador por medio del SIMMOW las edades más afectas en las consultas de 1 vez y subsecuente, son las de 0 a 19 años seguido de los de 40 a 59 años, la cantidad de consultas reportadas en los diferentes establecimientos son pocas, lo cual probablemente se deba a la calidad de registro en los diferentes sistemas. En cuanto a la DM tipo 2 según la literatura las edades de mayor prevalencia son las de mayores de 40 años. Según el registro del SIMMOW el mayor número de consultas se da en las edades de mayores de 60 años, seguido de los 40 a 59 años.

El comportamiento de DM tipo 1 y DM tipo 2 con respecto al sexo, según la literatura revisada, tiende a inclinarse por el sexo femenino, en comparación con el masculino. Según datos del sistema de información SIMMOW, en el país el sexo que tiene mayor consulta por diabetes es el sexo femenino, con una tendencia al alza en el pasar de los años 2015 a 2019. Con lo cual podemos concluir que la tendencia encontrada en la literatura, coincide con los datos nacionales de SIMMOW.

Se ha evidenciado que con respecto a la periodicidad de la consulta según la literatura la DM tipo 2 tiene mayores consultas que el tipo 1 y con respecto a las consultas de 1ª vez y subsecuente, siempre la consulta subsecuente será mayor. En el sistema de información del ministerio de salud de El Salvador SIMMOW, se reporta en los diferentes establecimientos de la Región Metropolitana una que las consultas subsecuentes son mayores que las de primera vez, y la DM tipo 2 es la que tiene más reportes. Siendo el SIBASI Centro el que tiene el mayor número de casos.

La tendencia de DM según la literatura la tipo 2 ha ido en aumento, lo cual se asocia a los estilos de vida y factores de riesgos. En el SIMMOW se observa que, con respecto a DM, en mayor la tendencia de tipo 2 con respecto al tipo 1 y que siempre tiene mayores consultas las consultas subsecuentes que las de primera vez. Lo cual en el periodo de 2015 a 2019 han aumentado el número de consultas, lo que tiene relación con el aumento de la población estimada para cada establecimiento.

En los Diseños Metodológicos especificados en investigaciones sobre la tendencia de DM en los establecimientos de la región metropolitana de salud, de los artículos analizados.

Todos tiene el nombre del primer autor; el título, el país de publicación, de los que se incluyeron 7 estudios, así como el mes y año de publicación, desde el 2015 a 2019. De las investigaciones realizadas en bases de datos y bases oficiales del Ministerio de Salud de El Salvador, de las investigaciones que corresponden a 1 bases de datos estadísticos estaban identificadas por su autor. En las investigaciones documentales estudiadas y en las bases de datos y bases oficiales del Ministerio de Salud de El Salvador, las investigaciones estaban identificadas por su autor. Los años de publicación de las fuentes investigadas, Del 100 % de las fuentes investigadas 12 publicaciones corresponden al 40% fueron publicadas en 2015, el 20% en el 2016 con 6 publicaciones, el 26.6% en 2017 con 8 publicaciones, el 4 13.3% en el 2018 con 10 publicaciones, el 3% en 2019 con 1 publicación. De las investigaciones revisadas fueron 64% descriptivas, 16.6% revisiones documentales, 3.3% ecológico, 6.6% Analítico, Siendo las investigaciones descriptivas las de mayor revisión y en segundo lugar por las revisiones sistemáticas y cuantitativas. En lo que respecta al idioma de las fuentes investigadas el 93% (28) fueron encontradas en idioma español y el 7% (2) en inglés. En el país de procedencia de las fuentes investigadas la distribución de origen del material por país fue diverso 3.3% de Chile, 3.3% de Uruguay, 3.3% de Venezuela, 6.6% de Costa Rica, 6.6% de Perú, 10% de Colombia, 10% de Ecuador, 13.3 % de El Salvador, 23.3% de México, 23.3% de Cuba. Con respecto al total de muestra fue de 1,731, el menor valor fue 21 (1.21%) y el mayor valor fue 330 (19.06%); la media muestral fue de 14,422% y la desviación estándar de $72,111 \pm 534$. De todas de las Fuentes revisadas el 36.62% describe la morbilidad de DM con relación edad, 40% morbilidad con relación al sexo, 50% describe los casos de DM tipo 1 y tipo 2, 60% describe la tendencia de la DM.

CAPITULO VI

6.1. Conclusiones.

1. El estudio demostró que con respecto a la edad en El Salvador la diabetes mellitus tipo 1, es predominante en los pacientes jóvenes edad 0 a 19 años. La diabetes tipo 2, afecta en los mayores de 60 años, seguido de los 40 a 59 años. Según la revisión documental, las edades afectadas por diabetes mellitus 40 a 50 años.
2. Se evidencio por medio de los sistemas de información que en relación al sexo en El Salvador el sexo femenino es el más afectado por diabetes mellitus, con una igual proporción en tipo 1 y tipo 2. También en consultas de primera vez y subsecuentes. Las publicaciones revisadas relacionan el sexo femenino como el mayor número de casos por diabetes mellitus.
3. Se identifico que, en los establecimientos de la Región Metropolitana de Salud, con respecto a la periodicidad de las consultas por Diabetes Mellitus, el tipo 2 es la que reporta mayor cantidad de casos, tanto de primera vez como subsecuentes y se observa un aumento continuo de los casos, en el periodo revisado de 2015 a 2019. Con respecto a la diabetes tipo 1, los casos reportados en los sistemas son en menor cantidad, tanto de primera vez, como subsecuentes y se evidencia un comportamiento esporádico, el cual hace relación a la disminución de casos en algunos años dentro del periodo evaluado. Según la revisión documental, los casos de diabetes mellitus tipo 1 tiene un leve aumento en los últimos años y el tipo 2 presenta un incremento continuo de los casos.
4. La Diabetes Mellitus es una enfermedad de interés en salud pública, debido a su comportamiento y sus complicaciones. La tendencia en la Región Metropolitana refleja un aumento en el periodo evaluado de 2015 a 2019 en los diferentes establecimientos. El SIBASI Centro es el que reporta la mayor cantidad de consultas y el SIBASI Norte el que presenta el menor número de consultas.

6.2. Recomendaciones.

1. Al Ministerio de Salud:

1. Dar continuidad al Programa de Enfermedades Crónicas no Transmisibles, para un abordaje integral y oportuno de esta enfermedad.
2. Brindar atenciones en centros metabólicos, para identificar a la población de riesgo y poder intervenir en sus estilos de vida y así disminuir los factores de riesgo para estas patologías. Enfocándonos en población joven, entre los grupos de edad 20 a 39 años

2. A las autoridades de la Universidad de El Salvador a través de la Facultad de Medicina:

1. Brindar un servicio de salud integral a la población universitaria, para poder abordar de manera temprana estas patologías, o intervenir en los estilos de vida y evitar el desarrollo de estas.
2. Educar a la población universitaria sobre el conocimientos y prácticas de la alimentación saludable y los beneficios de esta. Además, fomentar dentro de las instalaciones universitarias por medio de cafeterías el consumo de este tipo de alimentos

3. A la Maestría en Epidemiología:

1. Fomentar la importancia del conocimiento sobre la vigilancia de las enfermedades crónicas, como un problema de salud pública y sus complicaciones ya que eleva la incidencia y prevalencia de otras enfermedades.
2. Incorporar en su área de trabajo la formación y capacitación de profesionales interdisciplinarios.
3. Implementar la investigación en este campo que aportara nuevos insumos al Sistema Nacional de Salud.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Libros (Impresos)

1. Kasper, Fauci, Hauser, Longo, Jameson, Loscalzo (2016) Harrison-Principios de Medicina Interna. (19 edición) volumen II). Madrid
2. Godara H, Hirbe A, Nassif M, Otepka H, Rosenstock A, editores. Manual Washington de terapéutica médica. 34 ed. St. Louis Missouri: Wolters Kluwer 2014.
3. Pineda E, Alvarado E, H. de Canales F. Metodología de la investigación, manual para el desarrollo del personal de salud. 2a ed. Washington D.C. Organización Panamericana de la Salud: 2007.
4. Ortez Zacarias Eladio, Así se investiga. Pasos para hacer una investigación. 2a ed. El Salvador: Clásico Roxsil; 2001.
5. Kanh R, Weir G, Jacobson A, Moses A, Smith R, editors. Joslin's Diabetes Mellitus. Selected chapters from the fourteenth edition. Boston USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
6. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editores. Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18ª ed. México: McGraw-Hill; 2012.

Sitios web

7. Boletín epidemiológico. MINSAL (2009) Ministerio de Salud de El Salvador. Obtenido de MINSAL:
https://www.salud.gob.sv/archivos/vigi_epide2015/boletines_epidemilogicos2015/Boletin_epidemiologico_SE082015.pdf

8. OMS. (2017). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de https://www.who.int/diabetes/country-profiles/slv_es.pdf?ua

Revistas

9. Rosario IG, Lourdes BR, Sara AM, Rosario SM. Recomendaciones de la American Diabetes Association para las prácticas clínicas en el manejo de la diabetes Mellitus [Abstract]. ADA 2014 p.3. <http://www.bvs.hn › Diabetes › ADA.2014.esp.pdf>
10. Susana Margarita Zelaya y Roberto Mejía. Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011-2015. Revista ALERTA (Instituto Nacional de Salud) Año 2018, Vol. 1 N° 1. El Salvador. <https://alerta.salud.gob.sv/mortalidad-y-anos-de-vida-potencialmente-perdidos-por-enfermedades-no-transmisibles-en-el-salvador-2011-2015/>
11. Ledón Llanes, Loraine. (2012). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus, experiencias, significados y respuestas a la enfermedad. *Revista Cubana de Endocrinología*, 23(1), 76-97. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100007&lng=es&tlng=es
12. Nivia Díaz., R, D. (2018). Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo II en indígenas de Latinoamérica, revisión de literatura 2000-2016. *Revista Investigaciones Andina*, 20(37), 41-82. <https://doi.org/10.33132/01248146.1249>
13. Arnold Domínguez, Y, G, O. (2017). Incidencia de la diabetes mellitus en Cuba, según tipo, en menores de 18 años de edad. *Revista Cubana de Endocrinología*, 28(3), 1-19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532017000300006&lng=es&tlng=es.

Artículos

14. (Giraldo, Clemencia. La Investigación Documental: Estado del Arte y del Conocimiento. (2016) Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n44/n44a11.pdf>
15. HENAO, Willes, Myriam (2015) Los sentidos del estado del arte en la investigación.
16. Vargas, Casas. (2015) Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica: la experiencia de Colombia. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0214916816000176>
17. Análida Pinilla, Barrera. (2016) Prevención en diabetes *mellitus* y riesgo cardiovascular: enfoque médico y nutricional. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/60060/67874>
18. Álvarez D, Rodríguez Y. Historia de Diabetes Mellitus (Cronología). 2009. [Citado mayo 2015] disponible en: http://articulos.sld.cu/diabetes/files/2009/07/cronologia_de_la_diabetes_mellitus.pdf
19. Macedo, S. F., Moura, M. F., Bandeira, N. P., Soares, A. C., Freire, R. W., Coelho, M. M. (2,010). *Factores de Riesgo Para Diabetes Mellitus Tipo 2 en Niños*. Revista Latinoamericana Scielo, 18(5):1-3. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n5/es_14.
20. Barón, P.F., y Márquez, E. (2,010). *Diabetes Tipo 2 en niños y adolescentes*. Revista Medicina Interna de México, 26(1), 36-47. Recuperado de http://www.cmim.org/boletin/pdf2010/MedIntContenido01_09.
21. Organización Panamericana de Salud. Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI 2,010). *Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de riesgo de*

enfermedades crónicas. Nicaragua: OPS. Recuperado de
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16709&Itemid

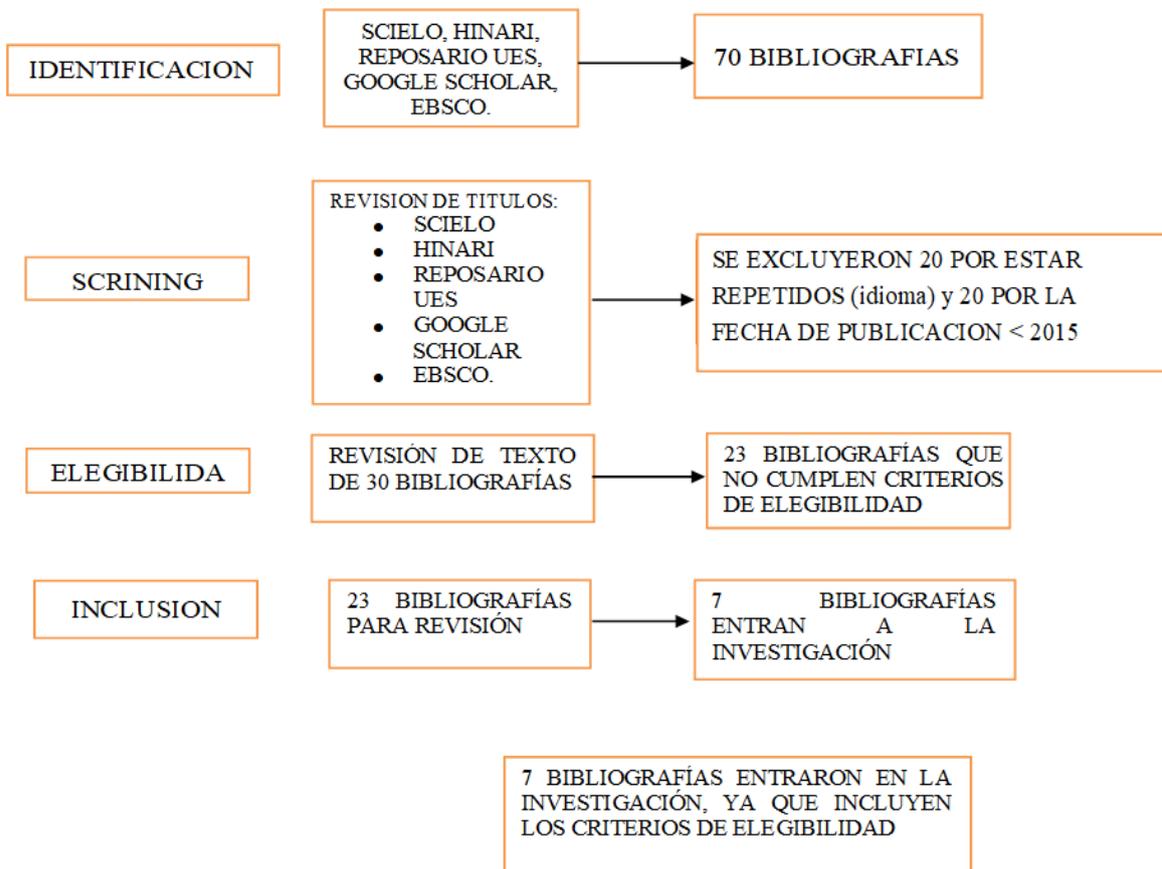
Trabajos elaborados:

22. Alvarenga, C. C. (agosto 2015). *Universidad de El Salvador*. Obtenido de
http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/15512/1/TESIS_TERMINADA.pdf
23. Informe mundial sobre diabetes. OMS (2016). Organización mundial de la salud.
Obtenido de
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>
24. ENECA-ELS 2015. MINSAL (2015) Ministerio de Salud de El Salvador. Obtenido
de MINSAL:
https://www.salud.gob.sv/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados2017/pdf/presentaciones_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf

ANEXOS



ANEXO 1 DIAGRAMA PRISMA DE LA BÚSQUEDA SISTEMÁTICA DE LA DIABETES MELLITUS



Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 2
INTERPRETACIÓN DEL DIAGRAMA PRISMA DE BIBLIOGRAFÍAS EN EL ESTUDIO

TABLA 21. INTERPRETACIÓN DEL DIAGRAMA PRISMA DE BIBLIOGRAFÍAS EN EL ESTUDIO

ETAPAS	DEFINICIÓN	PROCESO
IDENTIFICACIÓN	Numero de registros identificados mediante búsqueda en bases de datos Número de registros adicionales identificados mediante otras fuentes	Del número total de bibliografías revisadas que totalizaron 70 documentos, para realizar protocolo e informe final
SCREENING/CRIBADO	Numero de registros tras eliminar citas duplicadas	El número de registros excluidos fueron 20 que estaban duplicados en cuanto a su idioma, y se presentaban en idioma español, portugués e inglés. Además, se excluyeron 20 por la fecha de publicación (< 2015)
ELEGIBILIDAD	Numero de artículos de texto completo evaluados para su elegibilidad	Al aplicar los criterios de elegibilidad, el número de artículos de texto completo excluidos fueron 23. 10 que no tenían muestra y 4 que no tenían variables y 9 que los años de publicación no concordaban con la investigación.
INCLUSIÓN	Número de estudios incluidos en la síntesis cualitativa	Al aplicar los criterios de elegibilidad solamente 7 cumplían en su mayoría con los criterios de inclusión para ser incluidas en la investigación.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 3

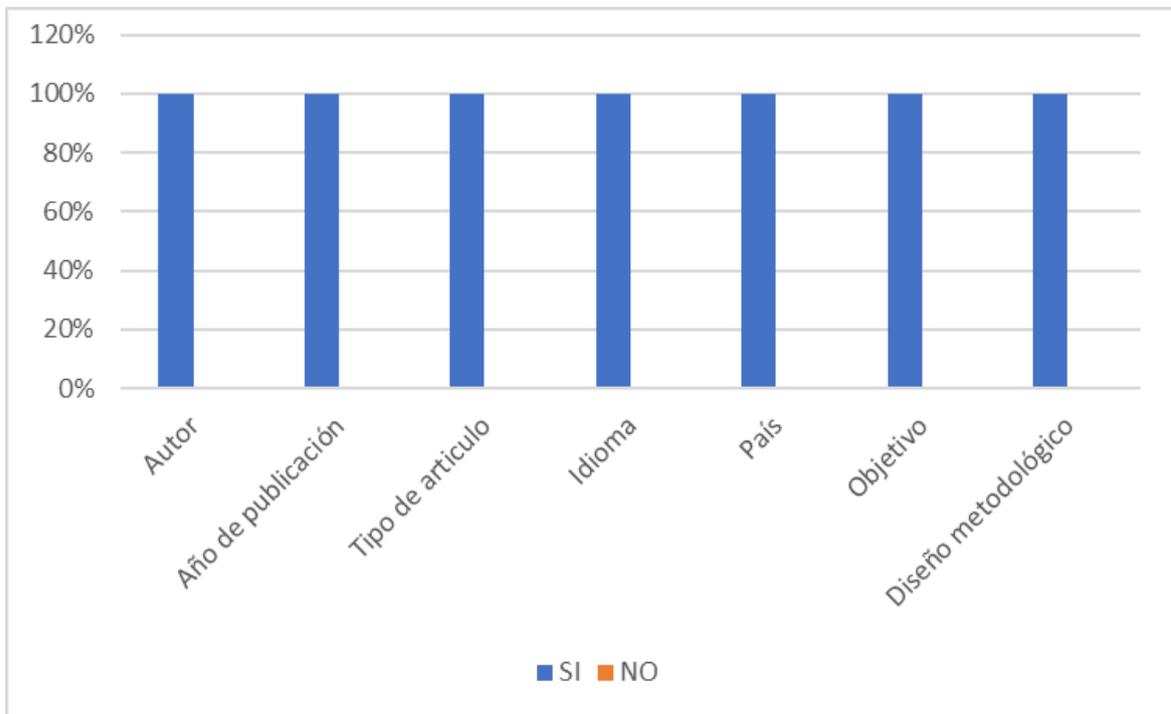
FICHAS DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL UTILIZADAS EN EL PROCESO DE ELEGIBILIDAD DEL ESTUDIO

Investigación Documental	
	Formato
	Revisión Documental
1. INFORMACIÓN GENERAL	
Tipo de documento	Tesis Final
Acceso al documento	Universidad de El Salvador
Título del documento	Tendencia de la diabetes <i>mellitus</i> en los establecimientos de salud del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019
Autor (es)	Álvarez Jovel Zaida Ivette
Publicación	San Salvador. Universidad de El Salvador, 2021. 146p.
Entidad	Universidad de El Salvador
Palabras claves	Diabetes <i>mellitus</i> , diabetes tipo 2, Tendencia.
<p>2. DESCRIPCIÓN: El objetivo de esta investigación fue Interpretar la Tendencia de la diabetes <i>mellitus</i> en los establecimientos del Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana de Salud de San Salvador, en los años del 2015 al 2019. La investigación tuvo énfasis en la interpretación de la tendencia de la DM en el periodo del 2015 al 2019, se realizó recopilación de datos, se analizó de manera cuantitativa la información por año y por categorías seleccionadas, a partir de 7 investigaciones sustentadas y aprobadas; la investigación con los objetivos trazados al inicio del mismo, dio respuesta a la pregunta de investigación. Asimismo, se recopiló y sistematizó la información, y posteriormente se procesó en forma cualitativa y por categorías seleccionadas, con la que se realizó el informe final. Del mismo modo, se realizó un análisis, de las categorías que fueron las variables para ordenar los datos obtenidos. El aporte que nos deja esta investigación es significativo, dado que amplia nuestro conocimiento en la elaboración del estado del arte, agregado a esto la investigación documental y el proceso de información como fundamento para otras investigaciones.</p>	
<p>3. METODOLOGIA La metodología que se usó en esta investigación es de tipo documental, dado que es un proceso enfocado en la búsqueda, recopilación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales tales como: impresas, electrónicas, con el propósito de mejorar la calidad de vida del paciente diabético, ayudar al paciente a vivir con su enfermedad, comprender la necesidad de informarse acerca de la sintomatología, complicaciones, daño de órganos blanco a largo plazo, así como del reconocimiento de las complicaciones más frecuentes como son la hiperglucemia, la hipoglucemia el manejo y autocontrol de la enfermedad. La investigación se realizó documental, para lo cual fue indispensable hacer una recopilación de datos, establecer categorías para la sistematización de la información, buscar estrategias que ayuden al desarrollo del estado del arte y análisis y revisión de la información. Para la elaboración de esta investigación, se realizó el estado del arte que, de acuerdo con la autora, se utilizó para determinar un interés específico sobre el tema. La importancia del proceso señalado consiste en someterlo a un análisis riguroso y detallado de los documentos que se refieren a la DM. Esto con el objetivo de realizar una documentación amplia sobre el estado del arte y darle soporte a la investigación, para obtener los análisis correspondientes y mejores resultados.</p>	
<p>4. FUENTES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kasper, Fauci, Hauser, Longo, Jameson, Loscalzo (2016) Harrison-Principios de Medicina Interna. (19 edición) volumen II). Madrid 2. Bhat, Pavan (2017) Manual Washington de terapéutica médica (Ed.35) USA. 3. Boletín epidemiológico. MINSAL (2009) Ministerio de Salud de El Salvador. Obtenido de MINSAL: https://www.salud.gob.sv/archivos/vigi_epide2015/boletines_epidemiologicos2015/Boletin_epidemiologico_SE082015.pdf 4. OMS. (2017). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de https://www.who.int/diabetes/country-profiles/slv_es.pdf?ua 5. Susana Margarita Zelaya y Roberto Mejía. Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011-2015. Revista ALERTA (Instituto Nacional de Salud) Año 2018, Vol. 1 N° 1. El Salvador. https://alerta.salud.gob.sv/mortalidad-y-anos-de-vida-potencialmente-perdidos-por-enfermedades-no-transmisibles-en-el-salvador-2011-2015/ 6. Ledón Llanes, Loraine. (2012). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus, experiencias, significados y respuestas a la enfermedad. Revista Cubana de Endocrinología, 23(1), 76-97. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100007&lng=es&tlng=es 7. Alvarenga, C. C. (agosto 2015). Universidad de El Salvador. Obtenido de http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/15512/1/TESIS_TERMINADA.pdf 8. Informe mundial sobre diabetes. OMS (2016). Organización mundial de la salud. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1 9. ENECA-ELS 2015. MINSAL (2015) Ministerio de Salud de El Salvador. Obtenido de MINSAL: https://www.salud.gob.sv/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados2017/pdf/presentaciones_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf 	

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

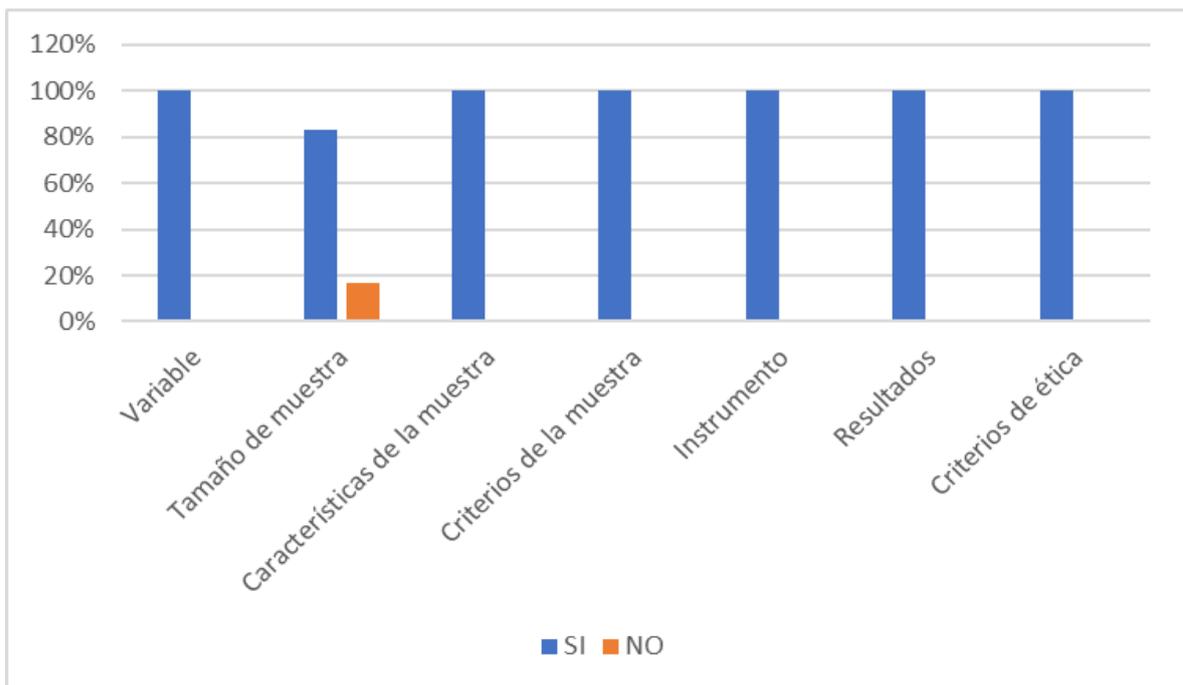
ANEXO 4
ASPECTOS DE FORMA ENCONTRADOS EN LA REVISION DOCUMENTAL
SOBRE LA TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS

GRÁFICA 30. ANÁLISIS DEL DISEÑO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO



Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

GRÁFICA 31. ANÁLISIS DEL DISEÑO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO



Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 5

ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS DE LA MUESTRA DEL ESTUDIO

TABLA 22. BASE DE DATOS DE LA MUESTRA TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS AÑOS 2015 A 2019

	BASE DE DATOS	PAIS	MUESTRA	PORCENTAJE
1	GOOGLE ACADEMICO	2 EL SALVADOR	6,150	8.53%
2	GOOGLE ACADEMICO	1 EL COSTA RICA	35,837	49.70%
3	GOOGLE ACADEMICO	1 MEXICO	196	0.27%
4	REPOSITARIO UES	1 EL SALVADOR	133	0.18%
5	SCIELO	1 MEXICO	29,795	41,32%
	TOTAL		72,111	100 %

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 6

MEDIA ARITMÉTICA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR

- LA MEDIA ARITMETICA

$N = 5$

Sumatoria $X_i = 72,111$

$5889 / 5 = 14,422$

MA = 14,422

TABLA 23. DESVIACION ESTANDAR

X_i	$X_i - 14,422$
6,150	$6,150 - 14,422 = -8,272$
35,837	$35,837 - 14,422 = 21,415$
196	$196 - 14,422 = -12,226$
133	$133 - 14,422 = -14,289$
29,795	$29,795 - 14,422 = 15,373$
TOTAL= 72,111	

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

TABLA 24. VALOR ABSOLUTO

Xi	Xi- 453	 xi- MA
6,150	-8,272	8,272
35,837	21,415	21,415
196	-12,226	12,226
133	-14,289	14,289
29,795	15,375	15,375
TOTAL= 72,111		TOTAL= 71,577

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 7**TABLA 25. ANÁLISIS DE LA BASE DE DATOS DE LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS AÑOS 2015 A 2019**

BASE DE DATOS	PAIS	MUESTRA (n)	PORCENTAJE
GOOGLE ACADEMICO	1 EL COSTA RICA	35,837	49.70%
REPOSITARIO UES	1 EL SALVADOR	133	0.18%
TOTAL		72,111	100%
MEDIA ARRITMETICA		14,422	
DESVIACION ESTANDAR		72,111 ± 534	

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 9

TABLA 26. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE DOCUMENTOS

Objetivo: Desarrollar la Ficha recolectora de datos para la obtención y registro de las variables del estudio

VARIABLES	VALORES	RESUMEN	
		<p>Las Revisiones Sistemáticas (RS) constituyen una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación.</p> <p>Constituyen una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación.</p> <p>Son imprescindibles para la práctica de una medicina basada en la evidencia.</p>	
		Frecuencia N	Porcentaje %
Diseño especificado en la TENDENCIA DE LA DIABETES MELLITUS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SAN SALVADOR, EN LOS AÑOS 2015 A 2019	1.Nombre de Autores 1.1. Lugar de trabajo 1.2. Título del documento 1.3. Editorial 1.4. Lugar/País 1.5. Fecha		
Objetivo 1		Frecuencia N	Porcentaje %
1. Caracterizar la DM, según establecimiento de salud, por edad y sexo.	1. Edad 2. Sexo		
Sexo	1. Masculino. 2. Femenino.		
Edad	Menos de 1 año >60 años		
Objetivo 2			
Identificar la periodicidad de la consulta, de la DM en estudio en el Primer Nivel de Atención de la Región Metropolitana			
Consulta	1. Primera vez en la vida 2. Primera vez en el año 3. Subsecuente		
Objetivo 3			
Edad	Menos de 1 año >60 años		
Describir la tendencia de la morbilidad por DM en cada SIBASI	1. SIBASIS ORIENTE NORTE SUR CENTRO		

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 10

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE DOCUMENTOS

TABLA 27. BÚSQUEDA DE TESIS. UES. 2015 A 2019

N.º n= cuantos han leído al momento	Base datos	Autor	Título	País	Año de publicación
1	EBSCO	Alvarenga, c. c.	Nivel I de conocimiento sobre DM tipo 2 en pacientes diabéticos entre las edades de 40 a 60 años de la ucsf ciudad arce, en el periodo de mayo y agosto de 2015	El Salvador. Universidad El Salvador	Agosto 2015

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

TABLA 28. BÚSQUEDA DE LIBROS 2015 A 2019

N.º n= cuantos han leído al momento	Base datos	Autor	Título	País	Año de publicación
I.	HINARI	Kasper, Fauci, Hauser, Longo, Jameson,	Harrison-Principios de Medicina Interna. (19 edición) volumen II)	España.	2016
II	HINARI	Bhat, Pavan	Manual Washington de terapéutica médica	USA	2017

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

TABLA 29. BÚSQUEDA DE REVISTAS 2015 A 2019

N.º n= cuantos han leído al momento	Base datos	Autor	Título	País	Año de publicación
I.	PUBMED	Susana Margarita Zelaya y Roberto Mejía	Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011-2015	El Salvador Revista Alerta	2015
II	HINARI	Ledón Llanes, Lorraine	Impacto psicosocial de la DM, experiencias, significados y respuestas a la enfermedad	Cuba Revista Cubana de Endocrinología	2012
III	HINARI	Arnold Domínguez , Y, G, O.	Incidencia de la DM en Cuba, según tipo, en menores de 18 años de edad	Cuba Revista Cubana de Endocrinología	2017
IV	EBSCO	Nivia Díaz., R, D.	Factores de riesgo asociados a la DM tipo II en indígenas de Latinoamérica, revisión de literatura	Colombia Revista Investigaciones Andina	2018

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 11

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 1

Autor:	Instituto Nacional de Salud. MINSAL
Título del artículo:	Encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador
Título de la revista electrónica:	N/A
Año de publicación:	2015
Fecha de acceso:	10 agosto 2020
Volumen:	N/A
Disponible en:	https://www.salud.gob.sv/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados_2017/pdf/presentaciones_evento20032017/01-ENECA-ELS-2015.pdf
Resumen:	<p>La DM una enfermedad crónica que va en aumento, se realiza un estudio descriptivo de corte transversal a nivel nacional a 6,150 personas. Con el objetivo principal Obtener prevalencia, distribución espacial y características sociodemográficas de la enfermedad renal crónica (ERC), hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM), en el cual se confeccionó un cuestionario adaptado a los propósitos de la encuesta, el cual incluyó entrevista, mediciones físicas y pruebas bioquímicas, aplicándose de esta manera los tres pasos recomendados por la OPS/OMS.</p> <p>La selección de la muestra fue el censo de población realizado en El Salvador en el año 2007. Los segmentos censales fueron actualizados por DIGESTYC en el año 2015 y estos se dividieron en conglomerados, cada conglomerado estaba integrado por 12 a 25 viviendas y finalmente se encuestaron a todas las personas de las viviendas seleccionadas que cumplieron los criterios de inclusión.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se calculó la prevalencia de DM, enfermedad renal crónica, hipertensión arterial, obesidad y dislipidemias.• Los factores de riesgo.• El análisis de los datos comprendió estadísticas descriptivas de las variables estratificadas en función de sexo, grupos de edad, área geográfica y las cinco regiones de salud.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 12

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 2

Autor:	Alvarenga, C. C.
Título del artículo:	Nivel de conocimiento sobre DM tipo 2 en pacientes diabéticos entre las edades de 40 a 60 años de la UCSF Ciudad Arce, en el periodo de mayo y agosto de 2015.
Título de la revista electrónica:	Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador
Año de publicación:	2015
Fecha de acceso:	10 agosto 2020
Volumen:	N/A
Disponible en:	http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/15512/1/TESIS_TERMINADA.pdf
Resumen:	<p>Estudio descriptivo, retrospectivo transversal, a una muestra de 133 personas, con el objetivo de Identificar el nivel de conocimiento sobre DM tipo 2 que tienen los pacientes diabéticos entre 40 y 60 años de edad de la consulta externa de las UCSF Ciudad Arce, en el periodo comprendido entre los meses de mayo y agosto de 2015</p> <p>Se realizó una entrevista de tipo estructurada con preguntas abiertas y cerradas, que sirvieron para recolectar información de la población en estudio, además de la revisión del expediente clínico de pacientes entrevistados para la verificación del último nivel de glicemia, que no exceda los 3 meses de obtenido, para lo cual se tomó en cuenta a todos los pacientes con diagnóstico de DM, entre las edades de 40 y 60 años que consultaron en UCSF ciudad arce, en el periodo de mayo y agosto de 2015</p> <ul style="list-style-type: none">• Prevalencia de DM tipo 2 en el sexo femenino• Nivel de conocimiento intermedio sobre la enfermedad, lo cual no ayuda a tener un buen control de la enfermedad

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 13

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 3

Autor:	Rosalba Rojas, M, A, S, R
Título del artículo:	Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México
Título de la revista electrónica:	Salud Publica México
Año de publicación:	2016
Fecha de acceso:	12 agosto 2020
Volumen:	Volumen 60, numero 3
Disponible en:	https://www.scielosp.org/article/spm/2018.v60n3/224-232/
Resumen:	<p>Se realizó una investigación de tipo descriptiva, con una muestra de 29,795 personas, con el objetivo de Comparar la prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en 2016 con encuestas nacionales anteriores y describir su tratamiento y complicaciones</p> <p>El estudio nos muestra que si no hay un buen acceso a los tratamientos médicos y un cambio en los estilos de vida para corregir los factores de riesgo que desencadenan esta enfermedad, siempre se mantendrán las cifras en aumento. Se realiza una encuesta con muestreo probabilístico, polietápico, estratificado y por conglomerados, con representatividad regional (norte, centro, Ciudad de México y sur) y por estrato urbano y rural. La edad de los sujetos fue dividida en tres categorías: de 20 a 39, de 40 a 59, y de 60 años y más. El periodo de levantamiento fue de mayo a octubre de 2016</p> <ul style="list-style-type: none">• La prevalencia de DM por diagnóstico médico en 2016 fue de 9.4%.• Aumento de las acciones preventivas• No mejoramiento del acceso al tratamiento medico• No corrección de los estilos de vida poco saludables <p>Aumento en tratamiento con insulino terapia y disminución del uso de hipoglucemiantes orales</p>

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 14

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 4

Autor:	MINSAL
Título del artículo:	Diabetes <i>mellitus</i> , El Salvador, años 2013 – 2014
Título de la revista electrónica:	N/A
Año de publicación:	2015
Fecha de acceso:	12 agosto 2020
Volumen:	N/A
Disponible en:	https://www.salud.gob.sv/archivos/vigi_epide2015/boletines_epidemilogicos2015/Boletin_epidemiologico_SE082015.pdf
Resumen:	<p>Se realiza una investigación descriptiva, retrospectivo, con el objetivo de conocer la incidencia de notificación de DM por grupo de edad y sexo, años 2013 – 2014, El Salvador, con la ayuda de los sistemas de información del ministerio de salud de El Salvador.</p> <p>La recolección de los datos se realizó de los años 2013 a 2014 Para este análisis se utilizaron datos reportados por 1,125 unidades notificadoras (90.9%) del total (1,234)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe una reducción entre la tasa de incidencia de detección de DM reportado en el año 2014 (210casos detectados x 100mil/hab.) respecto al año 2013 (231 casos detectados x 100mil/hab.) • El 78.5% de los departamentos muestran reducción en la incidencia de detección de casos de DM para el año 2014 respecto al año 2013. • El sexo más afectado es el femenino. • La edad que reportan más casos es mayor de 59 años.

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 15

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 5

Autor:	Cubero Alpízar, Consuelo, & Rojas Valenciano, Ligia Patricia
Título del artículo:	Comportamiento de la DM en Costa Rica
Título de la revista electrónica:	Revista Horizonte Sanitario
Año de publicación:	2017
Fecha de acceso:	14 agosto 2020
Volumen:	Volumen 16, numero 3
Disponible en:	http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200774592017000300211&script=sci_arttext
Resumen:	<p>Se realiza un estudio de tipo descriptivo retrospectivo y transversal, con el objetivo Describir el comportamiento de la DM en Costa Rica, con una muestra de 35, 837 personas</p> <p>En este estudio se evidencia que la incidencia, así como la mortalidad por DM en Costa Rica son variables que muestran un aumento para el periodo en estudio (2012-2015). Se realiza el estudio por medio de la recolección de datos reportados por los sistemas del ministerio de salud, en el periodo de 2012 a 20125. Reflejando siempre al sexo femenino como el más afectado y los estilos de vida los causantes principales.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanto la incidencia y mortalidad en aumento• La edad arriba de los 59 años más afectados• Se evidencia que conforme aumenta la edad es mayor la cantidad de casos que se presentan. <p>Según el sexo, hay una relación de 3 mujeres por un hombre con DM.</p>

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 16

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 6

Autor:	Benita Rosario Urbán-Reyes, José Juan Coghlan-López, Oscar Castañeda-Sánchez
Título del artículo:	Estilo de vida y control glucémico en pacientes con <i>DM</i> en el primer nivel de atención
Título de la revista electrónica:	Atención familiar
Año de publicación:	2015
Fecha de acceso:	14 agosto 2020
Volumen:	Volumen 22, numero 3
Disponible en:	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1405887116300542
Resumen:	<p>Se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y abierto, con el objetivo de determinar la relación entre el estilo de vida y el control glucémico en pacientes con DM en una unidad del primer nivel de atención del estado de Sonora, México con una muestra de 193 personas.</p> <p>El estudio nos permite decir que la clave para el control de la enfermedad, es llevar estilos de vida saludables.</p> <p>El presente estudio fue realizado en el periodo comprendido de septiembre a diciembre de 2013. Se incluyeron pacientes que acudieron a consulta en el turno matutino y vespertino, los cuales se integraron mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.</p> <p>Los criterios de inclusión fueron: pacientes con diagnóstico de DM, mayores de 18 años, con al menos 1 año de enfermedad, firmaron consentimiento informado, excluyendo mujeres embarazadas, para la recolección de datos se aplicó el cuestionario IMEVID ya validado, el cual evalúa el estilo de vida de pacientes con DM</p> <ul style="list-style-type: none">• Sexo más frecuente el femenino• Edades de mayor incidencia arriba 59 años• El control de DM con hemoglobina glicosilada se puede evidenciar que los pacientes de 40 años están descompensados• No hay cambios de estilos de vida saludable

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 17

FICHA BIBLIOGRÁFICA DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 7

Autor:	Ministerio de Salud Pública, El Salvador (MINSAL)
Título de búsqueda	Consultad de primera vez y subsecuentes de DM en los establecimientos de la región metropolitana de salud.
Título de la revista electrónica:	Consulta Sistema de Información de Morbi Mortalidad vía web SIMMOW
Año de búsqueda:	2015 a 2019
Fecha de acceso:	14 agosto 2020
Volumen:	
Disponible en:	https://simmow.salud.gob.sv/login.php
Resumen:	<p>Como parte del proceso de la reforma de salud contemplados en la Política Nacional de Salud 2009-2014, específicamente en la estrategia 6 que es establecer un sistema de información estratégica y de calidad como instrumento para la toma de decisiones, basada en la evidencia, facilitar la contraloría social y la planificación, control y asignación de recursos.</p> <p>En el 2007 se incorporó en el Sistema de Morbi mortalidad en Línea (SIMMOW) el módulo de atenciones ambulatorias, información capturada a través del Registro Diario de Consulta y Atenciones preventivas, sin embargo, a partir de junio del 2009 se inició la revisión del Registro Diario de Consulta y Atenciones Preventivas realizándosele las primeras adecuaciones al formulario y al Sistema, pero debido al fortalecimiento continuo en la prestaciones de servicios de salud, la incorporación de nuevas modalidades de atención preventiva y curativa, se han venido realizando año con año modificativas al registro y al sistema, consolidando hasta la fecha un sistema integrado e integral que recolecta información útil para la construcción de indicadores de proceso, cobertura e impacto que son utilizados por los tomadores de decisiones para orientar las políticas de salud.</p> <p>Este sistema ha sido la herramienta para obtener la información, sobre los registros de consulta de primera vez y subsecuentes de los establecimientos de la región metropolitana de salud, con respecto a DM en los años 2015 a 2019.</p>

Fuente: Elaboración propia Álvarez Jovel Z.I. Tendencia de la diabetes mellitus en los establecimientos del primer nivel de atención de la región metropolitana de san salvador, en los años 2015 a 2019

ANEXO 17

BUSQUEDA DE INFORMACION

1.Ruta de introducción. MINSAL

- www.google.com
- “boletín epidemiológico”
- https://www.salud.gov.sv/archivos/vigi_epide2015/boletines_epidemilogicos_2015/Boletin_epidemiologico_SE082015.pdf

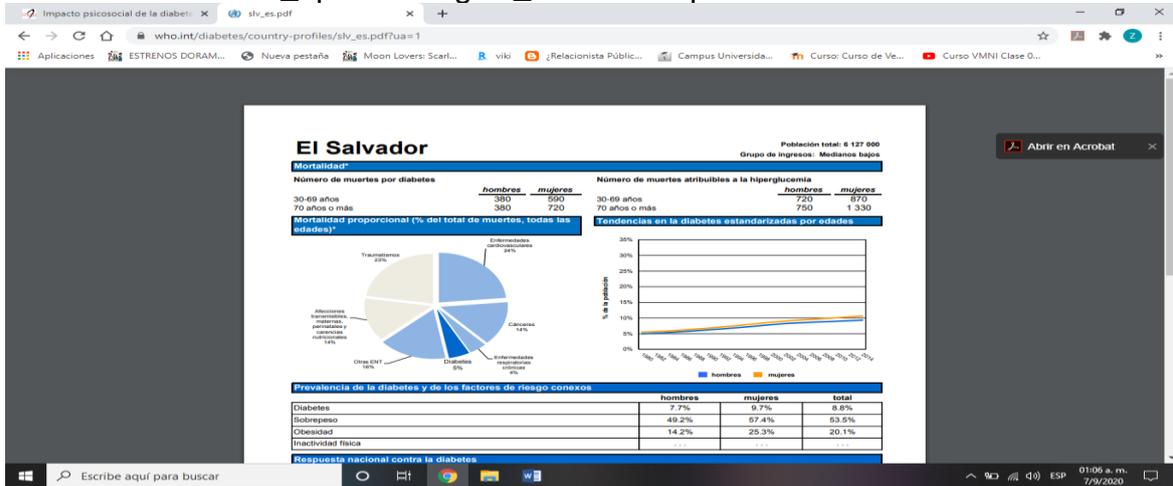
The screenshot shows the website of the Ministerio de Salud (MINSAL) of El Salvador. The page is titled 'Boletines Epidemiológicos 2015' and is dated 28 FEBRERO, 2017. The website has a dark blue header with the MINSAL logo and navigation links. A sidebar on the right lists 'BOLETINES EPIDEMIOLÓGICOS' for the years 2020, 2019, 2018, 2017, and 2016. A note at the bottom of the page states: 'Nota: No se elaborarán boletines Nos.12, 30, 32 y 51.' The page also includes a 'Semana 52' indicator and a 'Imprimir' button.

The screenshot shows a PDF document titled 'Boletín Epidemiológico Semana 08 (del 22 al 28 de Febrero 2015)'. The document is from the Ministerio de Salud, Viceministerio de políticas de salud, Dirección Vigilancia Sanitaria. The content is organized into a table with two columns: 'CONTENIDO' and a descriptive text. The 'CONTENIDO' column lists five items: 1. Diabetes Mellitus en El Salvador, Años 2013 - 2014; 2. Enfermedad por virus del Ébola; 3. Resumen de eventos de notificación hasta SE 08/2015; 4. Situación epidemiológica de Dengue; 5. Situación epidemiológica de CHIKV. The descriptive text on the right provides details about the data used for the week, mentioning 1,125 notified units (90.9% of the total 1,234) and a preliminary report from the Metropolitan region. It also mentions the use of VIGEPES data and hospitalizations from the SIMMOW system.

Bibliografía: 3. Boletín epidemiológico. MINSAL (2009) Ministerio de Salud de El Salvador. Obtenido de MINSAL:
https://www.salud.gov.sv/archivos/vigi_epide2015/boletines_epidemilogicos2015/Boletin_epidemiologico_SE082015.pdf

2. Ruta de introducción. Boletines

- www.google.com
- “perfiles de países con diabetes”
- https://www.salud.gob.sv/archivos/vigi_epide2015/boletines_epidemiologicos_2015/Boletin_epidemiologico_SE082015.pdf



Bibliografía: OMS. (2017). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de https://www.who.int/diabetes/country-profiles/slv_es.pdf?ua

Ruta de introducción.

- www.google.com
- “impacto psicosocial de diabetes”
- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100007&lng=es&tlng=es

Revista Cubana de Endocrinología
versión On-line ISSN 1561-2953
Rev Cubana Endocrinol vol.23 no.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2012

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Impacto psicosocial de la diabetes mellitus, experiencias, significados y respuestas a la enfermedad

Psychosocial impact of diabetes mellitus, experiences, meanings, and responses to disease

MSc. Lic. Lorraine Ledón Llanes
Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

MI SCIELO
Servicios personalizados
Revista
SciELO Analytics
Google Scholar H5M5 (2018)
Artículo
Artículo en XML
Referencias del artículo
Como citar este artículo
SciELO Analytics
Enviar artículo por email
Indicadores
Links relacionados
Compartir

Bibliografía: Ledón Llanes, L. (2012). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus, experiencias, significados y respuestas a la enfermedad. Revista Cubana de Endocrinología, 23 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100007&lng=es&tlng=es

Ruta de introducción.

- www.google.com
- “enfermedades no trasmisibles 2015”
- <https://alerta.salud.gob.sv/mortalidad-y-anos-de-vida-potencialmente-perdidos-por-enfermedades-no-transmisibles-en-el-salvador-2011-2015/>

The image shows two screenshots from a web browser. The top screenshot is the ALERTA journal website. The page title is "Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011-2015". The authors are listed as Susana Margarita Zelaya and Roberto Mejía. The article was received on January 26, 2018, and accepted on March 8, 2018. The website features a navigation menu with "INICIO", "ARTÍCULOS", "AUTORES", "ACERCA DE", and "CONTACTO". There are also buttons for "REGISTRARME" and "INICIAR SESIÓN". The journal is described as "Arbitrada por pares evaluadores", "Publicación Semestral", and "ISSN 2617-5274". It is also noted as "open access".

The bottom screenshot shows a PDF viewer displaying the same article. The PDF title is "Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011-2015". The authors are Susana Margarita Zelaya and Roberto Mejía. The PDF includes the journal logo and the text "Revista ALERTA Año 2018, Vol. 1 N° 1". The PDF also shows the article's reception and acceptance dates, and the contact information for the authors.

Bibliografía: Susana Margarita Zelaya y Roberto Mejía. Mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por enfermedades no transmisibles en El Salvador, 2011-2015. Revista ALERTA (Instituto Nacional de Salud) Año 2018, Vol. 1 N° 1. El Salvador. <https://alerta.salud.gob.sv/mortalidad-y-anos-de-vida-potencialmente-perdidos-por-enfermedades-no-transmisibles-en-el-salvador-2011-2015/>

Ruta de introducción. REVISTAS

- www.google.com
- “diabetes en América Latina 2015”
- <http://www.revistaalad.com/abstract.php?id=375>

The image shows two screenshots of a web browser. The top screenshot displays the ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) journal website. The page title is "La carga de la diabetes en América Latina y el Caribe: análisis a partir de los resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedad del año 2015". The author is Emma M. Domínguez Alonso. The abstract text is visible, starting with "La diabetes mellitus (DM) constituye uno de los fundamentales problemas de salud en América Latina y el Caribe (AL-C), pues es la cuarta causa de pérdidas de vida saludable (AVISA)..." The bottom screenshot shows the PDF version of the article, titled "alad_2018_8_2_081-094.pdf". The article title and author information are repeated. The abstract is divided into two columns: "RESUMEN" and "ABSTRACT". The "RESUMEN" text is identical to the one on the website. The "ABSTRACT" text is in English: "Diabetes mellitus is one of the most important health problems in Latin America and the Caribbean. It is the fourth cause of healthy life loss, reaching the first place in several countries in the region. In this paper we integrate and analyze some diabetes results from the Global Burden of..."

bibliografía: Emma M. Domínguez Alonso (2018). La carga de la diabetes en América Latina y el Caribe: análisis a partir de los resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedad del año 2015. La Habana, Cuba
<http://www.revistaalad.com/abstract.php?id=375>

Ruta de introducción. MOTORES DE BÚSQUEDA

- www.google.com
- “diabetes oms”
- <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>

The screenshot shows the WHO website in Spanish. The main navigation bar includes 'Temas de salud', 'Países', 'Centro de prensa', 'Emergencias', 'Acercas de la OMS', and 'Acercas de la OMS'. The 'Diabetes' section is highlighted, and the page title is 'Informe mundial sobre la diabetes: Resumen de orientación'. The authors are listed as 'Organización Mundial de la Salud'. A 'Descargar' button is visible, with a link to 'Informe mundial sobre la diabetes: resumen de orientación'. The page also features a search bar and social media icons.

The screenshot shows the cover of the PDF document. The title 'INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES' is prominently displayed in large, bold, red letters. Below the title is the WHO logo and the text 'Organización Mundial de la Salud'. A 'Abrir en Acrobat' button is visible in the top right corner. The background is a dark grey color.

Bibliografía; Informe mundial sobre diabetes. OMS (2016). Organización mundial de la salud. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>

Ruta de introducción.

- www.google.com
- “causas frecuentes de consulta”
- <https://www.salud.gov.sv/causas-frecuentes-y-principales>

Portal de Transparencia

Causas Frecuentes y Principales

ESTADÍSTICAS UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN EN SALUD

Causas Frecuentes y Principales Año 2019
MINSAL, 3 JUNIO, 2020

Año 2019 Diez Primeras Causas frecuentes de Consulta Ambulatoria (pdf) Todas las Edades (Ambos Sexos) Actualizado: 03/junio/2020 Diez Primeras Causas Frecuentes de Egresos (pdf) Todas las Edades ...

Leer Más > 0 Comentarios

ESTADÍSTICAS UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN EN SALUD

Causas Frecuentes y Principales Año 2018
MINSAL, 3 JUNIO, 2019

Año 2018 Diez Primeras causas frecuentes de Consulta Ambulatoria (pdf) Todas las Edades (Ambos Sexos) Actualizado: 03/junio/2019 Diez Primeras causas más frecuentes de Egresos (pdf) Todas las ...

Leer Más > 0 Comentarios

ESTADÍSTICAS UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN EN SALUD

Causas Frecuentes y Principales Año 2017
MINSAL, 9 JULIO, 2018

ESTADÍSTICAS UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN EN SALUD

Causas Frecuentes y Principales Año 2016
MINSAL, 17 AGOSTO, 2017

DIRECCION Y UNIDADES DVS

- Dirección de Vigilancia Sanitaria
- Unidad de Vigilancia de la Salud
- Unidad de Investigación y Epidemiología de Campo (UNIEC)
- Unidad de Estadística e Información en Salud

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

+ Seleccionar el año...

CALENDARIOS EPIDEMIOLÓGICOS

+ Elegir Año...

Visualizar Categoría de Boletines Epidemiológicos 2020 >
Mostrar todo >

El Salvador: SIMMOW

Usuarios/as conectados/as: 19

Sistema Nacional de Salud

MorbilMortalidad + Estadísticas Vitales

Ministerio de Salud El Salvador OPS / OMS El Salvador

08/08/2020

Atención Ambulatoria	Egresos Vivos	Hospital de Día	Nacidos Vivos	Defunciones	Nacidos Muertos
4016722	152188	20138	49588	21355	303

Información

Fecha	Descripción
22/06/2020	En el reporte: Estadísticas Vitales > Defunciones > Reportes > Causas por Sexo, en el filtro: "Lista", se agregaron las opciones: Por Capítulo y Por Categoría
27/05/2020	En el reporte: Atención Ambulatoria > Consultas > Exporta XLS Curativas > En el filtro: "Diag Principal Otro Grupo", se agregó la opción: "Enf Crónicas"
26/05/2020	En el reporte: Atención Ambulatoria > Consultas > Resumen > En el filtro: "Grupo Diag Principal", se agregó la opción: "Enf Crónicas"
18/05/2020	En el reporte: Estadísticas Vitales > Defunciones > Reportes > Exporta XLS, se agregó el filtro: "Solo COVID19"
27/04/2020	En el reporte: Atención Ambulatoria > Preventivo > Atención Materna > Expediente Inscripción Control, se agregaron las columnas: "Departamento" y "Municipio"
30/03/2020	En el reporte: Atención Hospitalaria > Consultas > Mas > Exporta XLS, se agregó la columna "Retorno Hacia"
17/03/2020	Nuevo reporte: Atención Ambulatoria > Odontología > Evaluaciones por CUN
16/03/2020	Nuevo reporte: Atención Ambulatoria > Odontología > Morbilidad por CUN
16/03/2020	En el reporte: Atención Ambulatoria > Odontología > Causas Frecuentes Por Sexo, se agregó el filtro "Excluir códigos R y Z"
13/03/2020	En el reporte: Atención Ambulatoria > Odontología > Evaluación 1a Vez - Subsec, se agregó al filtro "Cronica" la opción "Enf No Transmisibles"
10/03/2020	Nuevo reporte: Atención Ambulatoria > Consultas > Morbilidad por CUN
06/03/2020	En el reporte: Atención Ambulatoria > Odontología > Resumen, se agregó al filtro "Cronica" la opción "Enf No Transmisibles"
03/03/2020	Nuevo reporte: Atención Ambulatoria > Víctima DH > Exporta XLS
02/03/2020	Nuevo reporte: Atención Ambulatoria > Preventivo > Atención Infantil > Controles por CUN
20/02/2020	En el reporte: Atención Hospitalaria > Consultas > Mortalidad - Morbilidad > Causas mas Frecuentes > Por Sexo, se agregó el filtro "Excluir códigos R y Z"

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.