



**CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE ZONA #1**

TESIS

**EFICACIA DE LA INSULINIZACION OPORTUNA EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 CON EL
FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA
FAMILIAR EN LA UMF 11, DELEGACION
AGUASCALIENTES.**

PRESENTA

Rubén Omar Estrada Alvarez

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA FAMILIAR**

ASESOR

Dra. Maria Ernestina Montalvo Vazquez

Aguascalientes, Aguascalientes, Febrero del 2015



AGUASCALIENTES, AGS. FEBRERO 2015

CARTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TESIS

**COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD
101 HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 1, AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E:**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona Número 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes:

DR. RUBEN OMAR ESTRADA ALVAREZ

Ha concluido satisfactoriamente con el tratado de titulación denominado:

"EFICACIA DE LA INSULINIZACION OPORTUNA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 CON EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR EN LA UMF 11, DELEGACIÓN AGUASCALIENTES".

Número de registro: **R-2014-101-9** del Comité Local de Investigación y Ética en investigación en salud No. 101.

Elaborado de acuerdo a la opción de titulación: **TESIS**

La Dr. Rubén Omar Estrada Alvarez asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes de que haga la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad. Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE

Dra. María Ernestina Montalvo Vázquez





AGUASCALIENTES, AGS. FEBRERO 2015

**DR. RAUL FRANCO DIAZ DE LEON.
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD.**

P R E S E N T E.

Por medio de la presente, le informo que la Residente de la Especialidad de Medicina Familiar del Hospital General de Zona Número 1 IMSS de la Delegación Aguascalientes:

RUBEN OMAR ESTRADA ALVAREZ

Ha concluido satisfactoriamente el trabajo de titulación denominado:

"EFICACIA DE LA INSULINIZACION OPORTUNA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 CON EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR EN LA UMF 11, DELEGACIÓN AGUASCALIENTES".

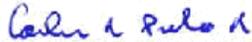
Número de registro **R-2014-101-9** del Comité Local de Investigación en salud No. 101.

Elaborado de acuerdo a la opción de titulación: **TESIS.**

La Dr. Rubén Omar Estrada Alvarez asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo cumpliendo con la normatividad en investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención enviándole un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E


DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

RUBÉN OMAR ESTRADA ÁLVAREZ
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
P R E S E N T E

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capítulo XVI y una vez que su trabajo de tesis titulado:

“EFICACIA DE LA INSULINIZACIÓN OPORTUNA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 CON EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR EN LA UMF 11, DELEGACIÓN AGUASCALIENTES”

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:
Especialista en Medicina Familiar

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“SE LUMEN PROFERRE”
Aguascalientes, Ags., 18 de Febrero de 2015.

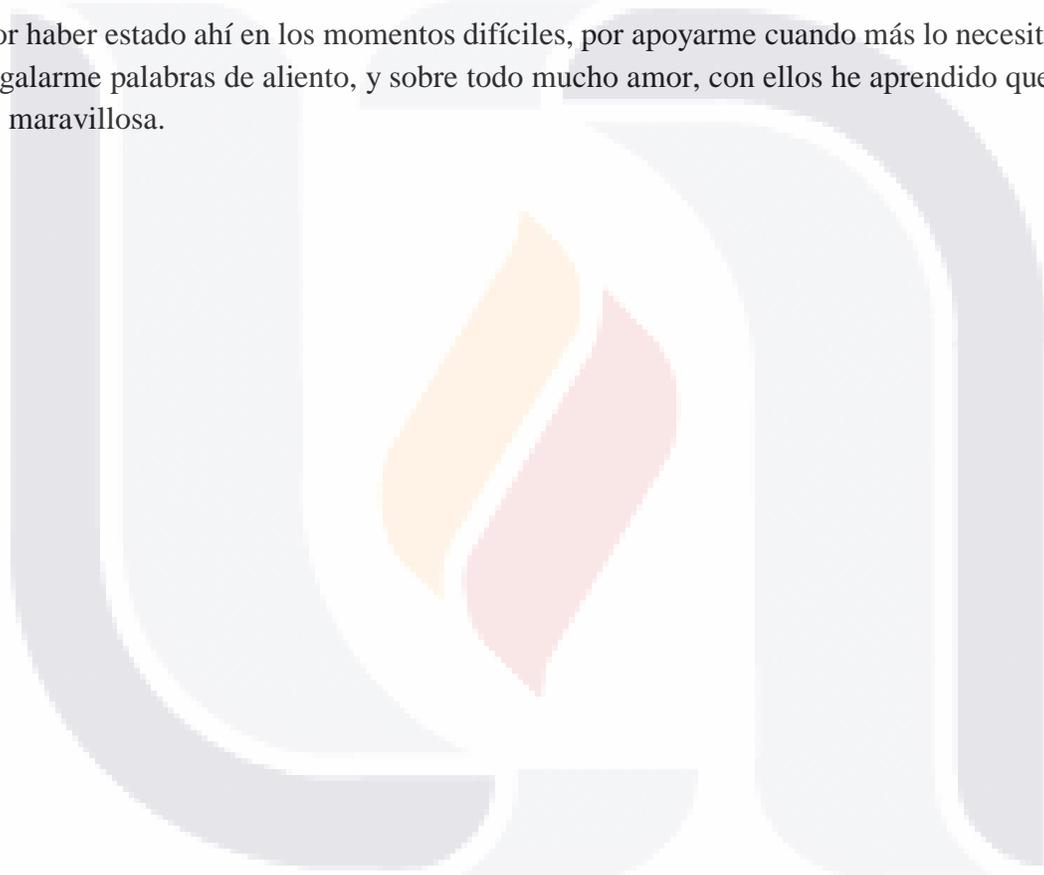
DR. RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

c.c.p. C. P. Ma. Esther Rangel Jiménez / Jefe de Departamento de Control Escolar
c.c.p. Archivo

DEDICATORIA

Para Aby, Ania y Kris...

Por haber estado ahí en los momentos difíciles, por apoyarme cuando más lo necesitaba, por regalarme palabras de aliento, y sobre todo mucho amor, con ellos he aprendido que la vida es maravillosa.



AGRADECIMIENTOS

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado la fuerza de continuar, cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mis padres, que supieron formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en momentos difíciles y a ser el hombre que soy.

A mi hermosa esposa Abigail, por su apoyo incondicional, por estar ahí en esos días buenos, pero sobre todo en los días malos, ayudándome con mi superación día a día, por estar preocupada siempre por mí, ofreciéndome ese amor tan grande que lo supera todo, y por ese cálido abrazo que significa que todo estará bien, a pesar de las circunstancias.

A mis hijos Ania y Kristian porque les debo tantos momentos en los que no pude estar con ellos, y esa ausencia tan grande que no comprenden aun, que sin embargo, al final del día, lo que recibía de ellos era una enorme sonrisa y un “Te amo papi”.

A mis maestros y a mi asesora, por depositar su confianza en mí, por su tiempo y paciencia, porque sin su ayuda, no lo hubiera logrado.

1. INDICE GENERAL

1.Indice general.....	1
2.Indice de Gráficos y Cuadros.....	2
3.Acrónimos.....	3
4.Resumen.....	4
5.Abstract.....	5
6.Introduccion.....	6
7.Capítulos.....	7
7.1Planteamiento del Problema.....	7
7.2Antecedentes Científicos.....	19
7.3Justificacion.....	26
7.4Marco Teórico.....	27
7.5Hipotesis.....	43
7.6Objetivos.....	43
7.7Metodología.....	44
8.Resultados.....	50
9.Discusión.....	59
10.Limitaciones.....	60
11.Recomendaciones.....	60
12.Conclusiones.....	61
13.Glosario.....	62
14.Bibliografía.....	63
Anexos.....	68
A: Operacionalizacion de Variables	69
B: Carta de consentimiento informado	73
C: Instrumento	74
D: Cronograma	75

2. INDICE DE GRAFICOS Y CUADROS

Gráficos 51

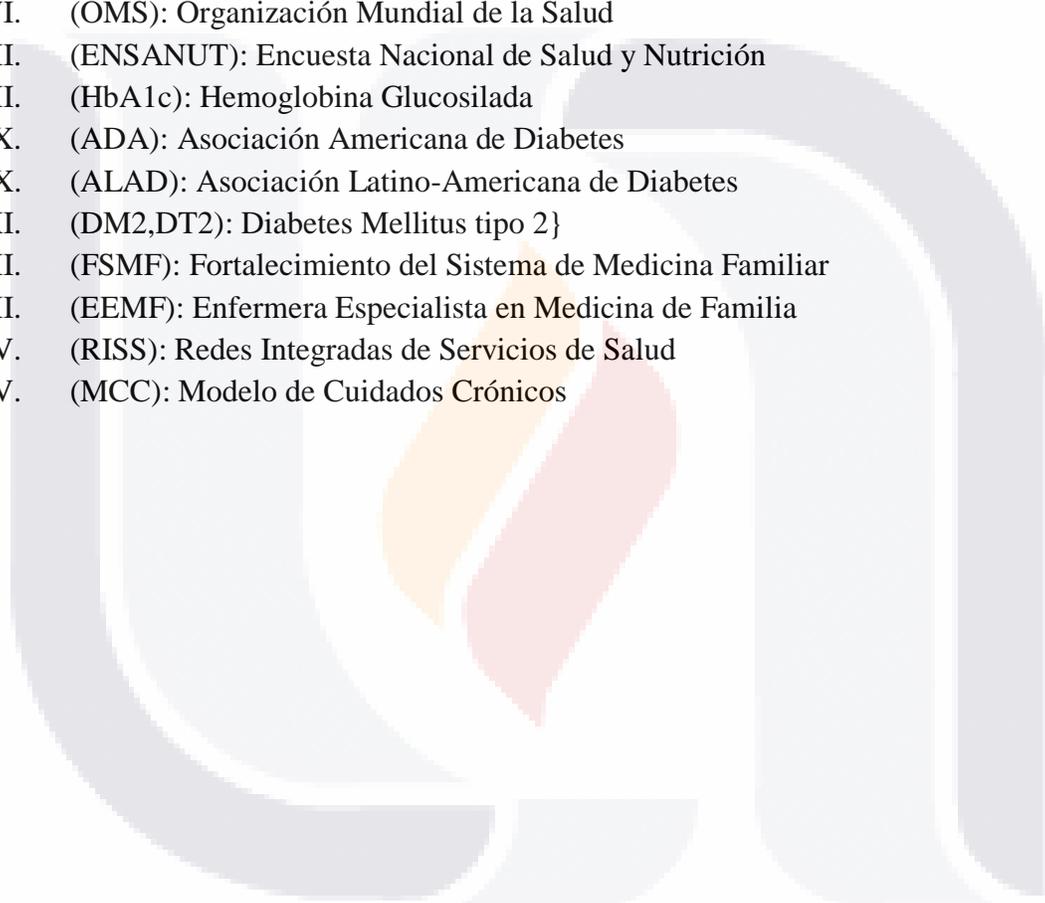
1. Porcentaje según género
2. Porcentaje adultos/adulto mayor.
3. Estado Civil.
4. Ocupación.
5. Escolaridad.
6. Evolución del padecimiento.
7. Medicamentos Hipoglucemiantes Asociados.
8. Porcentaje de eficacia, niveles de glucosa antes de la insulinización.
9. Porcentaje de eficacia, niveles de glucosa después de la insulinización.
10. Porcentaje de eficacia, niveles de Hemoglobina Glucosilada antes de la insulinización.
11. Porcentaje de eficacia, niveles de Hemoglobina Glucosilada después de la insulinización.

Cuadros 56

1. Media, Desviación Estándar, Mínimo y Máximo.
2. Diferencia entre eficacia de niveles de glucosa antes vs después de insulinización.
3. Diferencia entre eficacia de niveles de hemoglobina glucosilada antes vs después de insulinización.
4. Diferencia entre niveles de glucosa antes vs después de insulinización.
5. Diferencia entre niveles hemoglobina glucosilada antes vs después de insulinización.
6. Diferencia entre índice de masa corporal antes vs después de insulinización.

3. ACRONIMOS

- I. (UMF): Unidad de medicina familiar
- II. (IMSS): Instituto Mexicano del Seguro Social
- III. (Col.): Colaboradores
- IV. (HGZ): Hospital General de Zona
- V. (NOM) : Norma Oficial Mexicana
- VI. (OMS): Organización Mundial de la Salud
- VII. (ENSANUT): Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
- VIII. (HbA1c): Hemoglobina Glucosilada
- IX. (ADA): Asociación Americana de Diabetes
- X. (ALAD): Asociación Latino-Americana de Diabetes
- XI. (DM2,DT2): Diabetes Mellitus tipo 2}
- XII. (FSMF): Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar
- XIII. (EEMF): Enfermera Especialista en Medicina de Familia
- XIV. (RISS): Redes Integradas de Servicios de Salud
- XV. (MCC): Modelo de Cuidados Crónicos



4. RESUMEN

INTRODUCCION: En el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes. (1) En México según los datos de la ENSANUT 2012 reportan 6.4 millones de adultos Mexicanos con diabetes, lo que equivale al 9.2 % de los adultos en y el sistema de salud invierte 3 430 millones de dólares en su atención y sus complicaciones. (2) La evidencia científica indica que si se logra un control glucémico, se puede disminuir el riesgo de complicaciones, los desenlaces catastróficos y por ende los gastos que estos representan. (2). A su vez diversos estudios han demostrado que la insulinización oportuna es eficaz para lograr un control glucémico adecuado. (3) (4) (5) (6) Con este objetivo el Instituto Mexicano del Seguro Social implementó el Fortalecimiento al Sistema de Medicina Familiar, el cual, en el rubro de la diabetes mellitus, inicio con la implementación de un programa de insulinización. (7)

OBJETIVO: Determinar la eficacia de la insulinización oportuna en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el fortalecimiento del sistema de medicina familiar en la UMF 11, delegación Aguascalientes.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio transversal y analítico en el cual se incluyó a todos los pacientes en control con insulinización oportuna. Las características socioeconómicas y los antecedentes de cada paciente fueron obtenidos de los expedientes clínicos. Así como los parámetros de control glucémico antes y después de la insulinización oportuna. Los datos obtenidos se sometieron al análisis estadístico con los programas SPSS versión 21.

RESULTADOS: Se encontró que el control glucémico tomando en cuenta el nivel de glucosa central aumento 24% antes al 41% después de la insulinización lo que equivale a una mejoría del 17% ($p=0.043$), tomando en cuenta el nivel de hemoglobina glucosilada el control glucémico aumento del 20% al 34%, lo cual nos habla de una mejoría del 14% ($p=0.006$), por lo que se considera eficaz la terapia de insulinización oportuna.

PALABRAS CLAVE: Eficacia, insulinización oportuna, control glucémico, Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar, diabetes mellitus.

5. ABSTRACT

INTRODUCTION: In the world there are over 347 million people with diabetes. (1) In Mexico according to data from the 2012 report ENSANUT 6.4 million adult Mexicans with diabetes, equivalent to 9.2% of adults in the health system and invest 3430 million in its care and its complications. (2) Scientific evidence indicates that if glycemic control is achieved, can reduce the risk of complications, catastrophic outcomes and therefore the costs they represent. (2). In turn, several studies have shown that insulinization opportune is effective to achieve adequate glycemic control. (3) (4) (5) (6) For this purpose the Mexican Social Security Institute implemented Strengthening the System of Family Medicine, which, in the field of diabetes mellitus, beginning with the implementation of a program insulinization . (7)

OBJECTIVE: To determine the effectiveness of insulinization opportune in glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus in strengthening the system of family medicine at the UMF 11 delegation Aguascalientes.

MATERIAL AND METHODS: A cross-sectional analytical study in which all patients were included in control with insulinization was performed opportune. The socioeconomic characteristics and background of each patient were obtained from clinical records. And the parameters of glycemic control before after proper insulinization. The data obtained were subjected to statistical analysis with SPSS version 21 software.

RESULTS: We found that glycemic control taking into account the level of glucose central increase 24% before to 41% after insulinization equivalent to an improvement of 17% ($p = 0.043$), taking into account the level of glycosylated hemoglobin glycemic control increased from 20% to 34%, which speaks of an improvement of 14% ($p = 0.006$), which is considered effective therapy insulinization opportune.

KEYWORDS: Efficient, opportune insulin therapy, glycemic control, System Strengthening Family Medicine, diabetes mellitus.

6. INTRODUCCION:

En el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes. (1) Le costó a la economía global casi US\$ 500 mil millones en el 2010. En México según los datos de la ENSANUT 2012 reportan 6.4 millones de adultos Mexicanos con diabetes, lo que equivale al 9.2 % de los adultos en y el sistema de salud invierte 3 430 millones de dólares en su atención y sus complicaciones, de lo cual 8% corresponde a gastos de medicamentos (insulina). (2)

La evidencia científica indica que si se logra un control glucémico, se puede disminuir de manera importante el riesgo de complicaciones, los desenlaces catastróficos y por ende los gastos que estos representan. (2). A su vez diversos estudios han demostrado que la insulinización oportuna es eficaz para lograr un control glucémico adecuado. (3) (4) (5) (6) Con este objetivo el Instituto Mexicano del Seguro Social implementó el Fortalecimiento al Sistema de Medicina Familiar, el cual, en el rubro de la diabetes mellitus, inicio con la implementación de un programa de insulinización oportuna, con el objetivo de lograr las metas de control glucémico de forma efectiva. (7)

7.- CAPITULOS

7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Sujeto: Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, incluidos en el programa de insulinización oportuna, en el nuevo sistema de fortalecimiento a Medicina Familiar adscritos a la UMF 11, delegación Aguascalientes.

Objeto: Determinar la eficacia de la insulinización oportuna en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con el fortalecimiento del sistema de Medicina familiar.

Universo: UMF No. 11, Delegación Aguascalientes.

CARACTERISTICAS SOCIOECONÓMICAS Y CULTURALES

El Instituto Mexicano del Seguro Social es la institución de seguridad social más grande de América Latina, pilar fundamental del bienestar individual y colectivo de la sociedad Mexicana. (33) Al cierre del año 2012, la Delegación Aguascalientes tuvo una población derechohabiente de 809 480 personas; con una población promedio adscrita a la Unidad de 690 954 personas, de las cuáles 609 472 se encuentran adscritas al Médico Familiar. Cuenta actualmente con un total de 11 Unidades de Primer Nivel y dos Hospitales Generales de zona. (33).

La Unidad de Medicina Familiar No. 11, ubicada Av. Mariano Hidalgo no. 510 Fracc. Satélite Morelos Aguascalientes, Ags, cuenta con población adscrita a la unidad de 53 941 beneficiarios en total; de los cuales se calculan existen un total de 4 900 pacientes con diabetes mellitus, según los datos de ENSANUT 2012, distribuyéndose en edades de 15 a 19 años 5.5%, 20 a 24 años 8.3%, 25 a 44 36.1%, de 45 a 49 años 13.8% y de 50 a 59 años 36.1%. De acuerdo al género el 77.7% corresponde al femenino y el 22.2% al masculino; en cuanto al lugar de residencia predomina la zona urbana con un 77.8% y el área semi-rural con un 22.2%. La escolaridad que prevalece es la primaria con un 52.8%, seguida de la secundaria con 19.4%, carrera técnica 16.7% y nivel superior 2.8%.

La UMF No 11 cuenta con una plantilla de 20 Médicos asignados equitativamente en turno matutino y vespertino, en 10 consultorios de Medicina Familiar, adjuntos a 10 módulos de medicina preventiva; cubren una jornada habitual de 6 horas y media por día de lunes a viernes.

En un día típico se atienden 24 consultas por consultorio, por cada médico familiar, dando un total de 13, 440 consultas por mes en la unidad. Mientras tanto en el módulo de DiabetIMSS se atienden un promedio de 600 pacientes al mes, la totalidad de los mismos en consulta del módulo y 300 adicionalmente incorporados a grupos de apoyo, aproximadamente 150 por turno. De los mismos aproximadamente 100 pacientes se encuentran incorporados al programa de insulinización oportuna, objeto de nuestro estudio.

PANORAMA DEL ESTADO DE SALUD

Desde 1999, posterior a los estudios UKPDS, se conoce los efectos benéficos de la terapia insulínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: se demostró que con la terapia insulínica, se logra un control glucémico adecuado, y por ende, disminuye las complicaciones micro y macrovasculares. (5) (6)

Posteriormente el estudio Treat-to-Target, Matthew C. Riddle y Cols, en el 2003, en donde se incluyeron 756 pacientes tratados inicialmente con 1 o 2 agentes hipoglucemiantes orales. La concentración basal promedio de A1c fue de 8,6% y más del 70% recibía sulfonilurea y metformina. El trabajo evaluó la capacidad de insulina NPH o insulina glargina por la noche, en combinación con los otros tratamientos, para reducir el nivel de A1c a 7% o menos después de 6 meses de tratamiento. Dos resultados fueron particularmente importantes: el 91% de los enfermos que completó 24 semanas de terapia con ambas formas de insulina tuvo niveles promedio de A1c de alrededor de 6,9%; además, casi el 60% alcanzó el objetivo terapéutico, recomendando la insulinización precoz para evitar la progresión de la diabetes mellitus y mejorar el control glucémico. (34)

Posteriormente en el 2009 Chan y Cols. Realizaron en el 2009 un estudio de regresión logística, para identificar para identificar los factores para lograr el nivel de HbA1c <7% en

base a los resultados obtenidos en el International Diabetes Management Practices Study (IDMPS). Se identificaron los factores para lograr el nivel óptimo de hemoglobina glucosilada, de los 11.799 pacientes analizados en tres regiones, (Asia, Europa Oriental y Latinoamérica), solo se alcanzó el control glucémico en el 20-30% de los pacientes, observado que el valor predictivo de mayor impacto en la DMT1 fue el auto monitoreo de glucosa, y la DMT2 se observó que el diagnóstico precoz y la pronta iniciación del tratamiento con insulina pueden aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos glucémicos. (8)

Más adelante, en el 2011, Shih-Tzer y Cols. en el Estudio The First Basal Insulin Evaluation (FINE) Asia (FINE) Asia es un estudio prospectivo observacional en 11 países asiáticos, de seis meses, que evalúa el efecto en el tiempo de iniciación de la insulina basal en el control glucémico y las comorbilidades en a los pacientes con diabetes tipo 2 no controlados con antidiabéticos orales. Los resultados mostraron que las personas con diabetes tipo 2 que iniciaron una terapia precoz con insulina lograron un mayor control glucémico (23.3%). Asimismo, el porcentaje de pacientes que lograron el objetivo diana (HbAc1 menor del 7 por ciento) fue menor con el incremento del tiempo de diagnóstico de la enfermedad. El porcentaje de pacientes que experimentaron episodios de hipoglucemia fue similar en todos los grupos. Asimismo, los pacientes cuya enfermedad era relativamente reciente tuvieron una incidencia más baja de comorbilidades severas, como retinopatía, neuropatía, nefropatía, eventos cardiovasculares, hipertensión o dislipemia. (35)

Estos resultados respaldan los recientes hallazgos del estudio Credit (Cardiovascular Risk Evaluation in People with Type 2 Diabetes on Insulin Therapy), en donde en el 2013 Freemantle y Cols, en un estudio internacional, multicéntrico, observacional diseñado para evaluar los parámetros metabólicos y de diabetes en personas con DM2 con insulino terapia a un año de seguimiento. Los resultados del subanálisis indicaron que la intervención precoz con insulina mejora el control glucémico, con una baja incidencia de hipoglucemia severa y los parámetros de riesgo cardiovascular mejoran a un año. (36)

En México, Fanghanel y Cols. realizaron en el 2011, un estudio con el objetivo describir el estado actual en el manejo de la DT2 en México. Utilizando los datos obtenidos en el estudio

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

IDMPS (International Diabetes Management Practices Study), de los cuales 2,620 (15%) correspondieron a registros de México. Se observó que solo un 31% del total de los pacientes tuvo una hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) < 7%, en donde los pacientes tratados con insulina sola o en combinación no presentaron un aumento en la frecuencia de cifras de control glucémico en comparación con otras terapéuticas, que incluían las medidas no farmacológicas, en donde mencionan que la causa podría ser que el médico no inicia tratamiento insulínico oportuno e intensivo. (9)

PANORAMA DEL SISTEMA DE ATENCIÓN EN SALUD

Norma Oficial Mexicana, NOM-015-ssa2-2010, "Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria". La cual fue creada por las instituciones pertenecientes al sistema nacional de salud, dirigida a trabajadores profesionales de la salud y al público en general con el objetivo de definir los procedimientos y acciones para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento de la prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 y tipo 1, tendientes a disminuir la incidencia de esta enfermedad y para establecer programas de atención médica idóneos a fin de lograr un control efectivo de los padecimientos y reducir sus complicaciones y su mortalidad.

Guía de práctica clínica: Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2, en adultos en el primer nivel de atención. 2008. SS-093-08 (actualización 2012), creada por la sistema nacional de salud, en el año 2008 con actualización 2012, incluidas en el catálogo maestro de guías de prácticas clínicas, dirigido a trabajadores profesionales de la salud y al público general, desarrolladas con el objetivo de ayudar a los médicos y a los pacientes a tomar decisiones sobre la atención más adecuada en situaciones clínicas específicas y provee conocimientos sobre aspectos médicos técnicos, tales como procedimientos diagnósticos, causas de la enfermedad, pronóstico, opciones de tratamiento y estrategias preventivas.

Asociación Americana de Diabetes (ADA). Recomendaciones en la práctica clínica 2014. (Clinical Practice Recommendations 2014). Diabetes Care. 2014;37(suppl 1), creada

por la Asociación Americana de Diabetes, dirigida a profesionales de la salud, paciente y público en general, con el objetivo de proveer actualización médica continua en la clasificación, diagnóstico, tratamiento en diabetes mellitus.

Guías ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia 2013.

Creada por la Asociación Latinoamericana de Diabetes dirigida a profesionales de la salud, paciente y público en general, con el objetivo de proveer actualización médica continua en la clasificación, diagnóstico, tratamiento en diabetes mellitus.

NATURALEZA DEL PROBLEMA

La diabetes tiene una prevalencia de 9.2 % de la población en México, el sistema de salud invierte 3 430 millones de dólares en su atención y sus complicaciones. (2), la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición “ENSANUT 2006” mostró que el 56,2% presentó hemoglobina glucosilada (HbA1c) mayor de 11,1%. Evidencias científicas muestran que las complicaciones por diabetes pueden ser prevenibles con un buen control glucémico. (37)

La terapia insulínica temprana ha demostrado ser eficaz en la reducción de la cifra de la HbA1c, logrando niveles de control glucémico, con lo cual se disminuyen complicaciones micro y macrovasculares. (38)

La instauración de la insulinización oportuna, es una práctica cada vez más frecuente a nivel internacional, y en México desde el 2007 se sugiere su práctica, sin embargo solo se aplica en un porcentaje muy pequeño de paciente con Diabetes Mellitus de recién diagnóstico y este fenómeno, se repite a nivel internacional. (3) (38)

Además existe discrepancia entre diversos estudios reportados a nivel nacional e internacional, pues, aunque la mayoría de ellos refieren que la insulinización oportuna, aumenta el control glucémico y por ende disminuye la progresión de la enfermedad y complicaciones a mediano y largo plazo (3) (5) (6) (25), algunos estudios, han demostrado

que el tratamiento intensivo, no mejora el pronóstico a largo plazo de los pacientes con diabetes mellitus, y que aumenta el riesgo de complicaciones graves. (9) (25)

Del 100% de cumplimiento esperado de control glucémico, las cifras de HbA1c indican la necesidad de continuar fortaleciendo la calidad de la atención que reciben las personas que viven con diabetes. (2) Por lo tanto es necesario ofrecer la atención integral que las personas con diabetes necesitan, por lo que se requiere un equipo multidisciplinario. (39) Motivo por el cual el IMSS inicia el fortalecimiento del sistema de medicina familiar, con el fin de alcanzar estos objetivos, y especialmente en el ámbito de la diabetes mellitus tipo 2, con el inicio de un programa de insulinización oportuna, con la finalidad de fortalecer y mejorar la atención integral al paciente diabético. (28)

Sin embargo hasta el momento no se ha evaluado la eficacia del programa de insulinización, debido a lo anterior es importante evaluar la eficacia del mismo en el control glucémico de los pacientes diabéticos para poder evaluar si esta estrategia arrojará los resultados de acuerdo con los objetivos establecidos.

DESCRIPCIÓN DE LA DISTRIBUCION DEL PROBLEMA

GRAVEDAD Y MAGNITUD

La prevalencia de la diabetes en el mundo está creciendo a un ritmo sin precedentes y convirtiéndose rápidamente en una preocupación para la salud y la carga en los países desarrollados y en vías de desarrollo. (40) Actualmente se calcula hay más de 347 millones de personas con diabetes en el mundo y se calcula que en 2004 fallecieron 3,4 millones de personas como consecuencia del exceso de azúcar en la sangre y se prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030. (2) Además, ahora estamos asistiendo a un aumento en la incidencia de diabetes tipo 2 en niños y adolescentes, con el potencial de convertir en una carga futura de enfermedades catastróficas como las complicaciones vasculares de la enfermedad comienzan afectando a una población cada vez más joven. Aunque puede haber contención sobre el impacto de la reducción de la glucemia en el riesgo de enfermedad macrovascular, existe un fuerte consenso de los beneficios

definitos de reducción de la glucosa en la sangre para reducir el riesgo de retinopatía y nefropatía en la diabetes tipo 1 o tipo 2. (6) (8)

A pesar de los datos de apoyo y múltiples directrices formuladas por las organizaciones profesionales, el control glucémico general está muy por debajo de las expectativas. En general solo el <36% de las personas con diabetes están en los objetivos glucémicos recomendados, con los casos más difíciles de controlar, representados por individuos de insulina deficiente en tratamiento con insulina para controlar su diabetes. Sin embargo debido al fenómeno de “inercia clínica”, se ha observado que el inicio de la insulino terapia se retarda constantemente, y la insulinización oportuna y adecuada ha demostrado mejorar el control glucémico, disminuir complicaciones (retinopatía, nefropatía) y por ende costos económicos. (38)

La diabetes le costó a la economía global casi US\$ 500 mil millones en el 2010 – un costo que se proyecta que aumente a por lo menos US\$ 745 mil millones en el 2030. En México el sistema de salud invierte 3 430 millones de dólares en su atención y sus complicaciones. (2) A nivel internacional, según una revisión publicada en 2005, el coste medio anual de un paciente con DM2 oscilaba en aquel momento entre los 1.000 y los 5.000 €, aproximadamente; de estos costes totales, el 8% correspondería al tratamiento hipoglucemiante (incluidos la insulina), no existen estimaciones de este costo en México. (41)

Según la ENSANUT 2012 en cuanto a Diabetes mellitus reportan 6.4 millones de adultos mexicanos con diabetes, lo que equivale al 9.2 % de los adultos en México. (42) Solo 63.2% de los diabéticos reportó cumplir con la periodicidad de consultas médicas, donde únicamente un porcentaje pequeño de diabéticos reportó seguir una vigilancia estricta del control glucémico y metabólico. Solo el 15 % lleva control con algún tipo de insulina. No se conocen estadísticas de pacientes con insulinización oportuna en México. Con respecto al mismo, únicamente 1 de cada 4 pacientes estaba en control glucémico, 24.7% está en riesgo alto (HbA1c entre 7% y 9%) y 49.8% en riesgo muy alto (HbA1c > 9%) de padecer las complicaciones del padecimiento. (39)

A nivel internacional se ha observado que en pacientes controlados con insulino terapia oportuna, la principal complicación observada son los episodios de hipoglucemia la cual se presenta hasta en un 20 % los pacientes como episodio único, y en 5 % con más de un episodio a lo largo de su tratamiento, en comparación a otras terapias intensivas sin el uso de insulinas (menos de 10% de episodios de hipoglucemia), el resto de complicaciones micro y macrovasculares, con niveles similares de control glucémico, en no demostraron diferencias estadísticamente significativas, comparando las dos terapéuticas, sin embargo se logró un mayor porcentaje de pacientes con control glucémico en los pacientes con insulino terapia oportuna. (4)

TRASCENDENCIA

La enfermedad consume un porcentaje muy elevado del presupuesto en salud. En 2005, los costos en México fueron equivalentes un tercio del presupuesto para la atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (34%); se estima que las erogaciones anuales para la atención de este padecimiento se duplicarán en los siguientes cinco años. La situación de la diabetes presenta exigencias nuevas a corto, mediano y largo plazo que de no manejarse con éxito el país estará enfrentando altos costos. (39) De no implementar intervenciones oportunas, la diabetes podría llevar a un colapso económico y saturación de los servicios de salud en el país. (39)

Según la ENSANUT 2012, 63.2% de los diabéticos reportó cumplir con la periodicidad de consultas médicas, donde únicamente un porcentaje pequeño de diabéticos reportó seguir una vigilancia estricta del control metabólico, y se observó que únicamente 1 de cada 4 pacientes estaba en control metabólico al momento de la encuesta.

Se ha demostrado que el mantenimiento de la normoglucemia la mayor parte del tiempo, reduce el daño tisular y orgánico, así como la progresión de las complicaciones crónicas. Al mantener un mejor control, se reducen los costos sanitarios por disminuir la necesidad de un mayor consumo de recursos; esto se demostró en un estudio básico acerca del efecto del control glucémico sobre el ahorro, principalmente en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2,

se deduce que al invertir en estrategias para mejorar la salud, a la larga se disminuirán los costos. (43)

La incidencia de complicaciones clínicas de la diabetes, especialmente las microvasculares, está relacionada con los niveles basales de HbA1c. El estudio observacional UKPDS 35 valoró el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares, caracterizadas por la retinopatía, nefropatía para las microvasculares, así como enfermedad vascular cerebral, cardiopatía isquémica y enfermedad arterial periférica, en caso de las macrovasculares, todo esto en función de los niveles de HbA1c a lo largo del tiempo. Demostró que a cada reducción del 1% de HbA1c se asoció a disminuciones del riesgo del 21% para cualquier problema relacionado con la diabetes, 21% para muertes relacionadas con la diabetes, 14% para IAM, y 37% para complicaciones microvasculares (retinopatía y nefropatía). (25)

En resumen la evidencia científica indica que si se logra un control metabólico estricto de la enfermedad, se puede disminuir de manera importante el riesgo de complicaciones y, por ende, los desenlaces catastróficos que frecuentemente acompañan a la diabetes. (2) Las personas con diabetes no controlada tienen un riesgo más alto (25-40%) de sufrir amputación de miembros inferiores, con una frecuencia de hospitalización tres veces mayor. (39)

Por otro lado, el ensayo clínico UKPDS 33 de 10 años de duración demostró que, en pacientes con DM 2, la terapia intensiva con insulina o sulfonilureas reducía las complicaciones producidas por la diabetes. (6) A su vez es importante tener en cuenta que la evaluación de distintos estudios realizados en diferentes países, y en nuestro medio (9) muestra que el control glucémico de los pacientes con DM 2 sigue siendo deficiente a pesar de los avances en los tratamientos. (25)

La instauración de la insulinización oportuna, a nivel internacional, ha demostrado ser eficaz en mejorar el control glucémico, además es una práctica que puede ayudar a atacar este problema, al obtener la normalización de la glucemia y los factores de riesgo cardiovascular, y con ello disminuir la morbimortalidad asociada a la enfermedad. (3)

Desde el año 2007 Kuri y Cols, en el Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus, en el cual se sugiere la instauración de la insulinización oportuna en México, para con ella tratar de obtener los objetivos de control glucémico y disminuir los factores de riesgo cardiovascular, así como la morbimortalidad asociada a la enfermedad. (3)

Por otras parte del 100% de cumplimiento esperado de control glucémico en México, las cifras de HBA1C, que actualmente se manejan en los pacientes incluidos por estrategias multidisciplinarias, en donde solo el 24.7% logran un control metabólico adecuado, indican la necesidad de continuar fortaleciendo la calidad de la atención que reciben las personas que viven con diabetes. (2) Por lo tanto es necesario ofrecer la atención integral que las personas con diabetes necesitan. (39)

ANALISIS DE FACTORES IMPORTANTES QUE PUEDEN INFLUIR EN EL PROBLEMA

FACTORES DEL PROPIOS DEL MEDICO

1. El medico tiene la creencia de que aumenta el riesgo del paciente de complicaciones con la insulino terapia. (44)
2. Considera que el paciente no tiene la competencia suficiente para manejar la insulinización. (44)
3. Escases de insumos. (44)
4. El medico considera que necesita capacitación especial para el manejo de la diabetes mellitus sobretodo en la insulino terapia. (44)
5. Necesidad de control estricto: el medico refiere no tener todos los recursos para realizar una adecuado control estricto, así como sobrecarga laboral. (44)
6. Tiempo de consulta muy limitado, para proporcionar consejería adecuada y capacitación técnica al paciente. (45)

FACTORES PROPIOS DEL PACIENTE

1. Consideran el inicio del uso de insulina como un fracaso personal. (45)
2. Miedo al inicio de insulino terapia, ya que el medico los había amenazado con la misma: muchos proveedores de la salud utilizan a la insulina como una "amenaza" para promover la planificación de comidas y ejercicio comportamientos. En su lugar, describir la insulina como un paso lógico en el proceso continuo de tratamiento. (45)
3. Creencia que la insulina no es efectiva: esta creencia podría provenir de experiencias personales en la que los amigos o miembros de la familia se les prescribió insulina en dosis insuficientes a los niveles de glucosa en sangre, pero aun dando lugar a efectos secundarios como aumento de peso o hipoglucemia. (45)
4. La insulina produce complicaciones y/o la muerte: Muchos pacientes con diabetes tipo 2 han tenido experiencias con la diabetes a través de familiares o amigos en donde el uso de insulina se relaciona a que provoca complicaciones o la muerte. Aunque es más probable que la insulina podría haber retrasado o evitado estas complicaciones, sus creencias acerca de la insulina en términos de su causa y efecto en estos eventos continúa. (45)
5. Las inyecciones de insulina son dolorosas: Los pacientes equiparan las inyecciones de insulina con vacunas o inyecciones de antibióticos que han experimentado en el pasado. (45)
6. Miedo a la hipoglucemia: se deriva de la observación de las personas con diabetes que toman insulina y que han presentado esta complicación. (45)
7. Cambios en el estilo de vida: el paciente tiene miedo que el uso de insulina interferirá en su independencia, ya que considera no ser capaz por si solo de realizar la técnica de forma adecuada. Y cumplir los horarios de la misma. (45)
8. La insulina causa aumento de peso: los pacientes que inician la terapia de insulina aumentan de peso con la mejora de la glucemia y una mayor flexibilidad plan de comidas. (45)
9. La terapia con insulina es demasiada cara: genera gastos extras en insumos para el paciente. (45)

TIPO DE INFORMACIÓN QUE SE ESPERA OBTENER COMO RESULTADO DEL PROYECTO Y COMO SE UTILIZARÁ PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

Al finalizar este proyecto de investigación espero encontrar la información estadística que avale la implementación del programa de insulinización oportuna en el fortalecimiento del sistema de medicina familiar, al demostrar su eficacia en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus, en el primer nivel de atención, y se pueda implementar en el resto de las unidades de medicina familiar, y de forma generalizada a nivel nacional, para poder tornar posteriormente la insulinización oportuna y el fortalecimiento a un reconversión del sistema de atención primaria en salud, para poder adoptar las recomendaciones internacionales relacionadas al control óptimo del pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Ello podrá ser factible al demostrar que la implementación del programa de insulinización oportuna en el fortalecimiento del sistema de medicina familiar fue eficaz en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus, y que se podrían obtener resultados positivos similares en otras unidades de primer nivel, si el programa se extendiera, y en un futuro a mediado plazo, ver los resultados reflejados, en disminución de complicaciones propias de la enfermedad, y de esa manera incentivar y motivar al Médico en la participación de la insulinización oportuna y del Fortalecimiento del sistema.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

De lo anteriormente mencionado hasta el momento surge la pregunta de investigación:

¿Cuál será la eficacia de la insulinización oportuna en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar en la UMF 11, Delegación Aguascalientes?

7.2 ANTECEDENTES CIENTIFICOS

ANTECEDENTES:

Posterior a una búsqueda sistematizada de información, no se encontró información sobre otros proyectos, tesis, artículos académicos relacionados a la eficacia de la insulinización oportuna en contexto al fortalecimiento del sistema de medicina familiar, sin embargo, a través de los años ha habido múltiples trabajos con otros modelos similares los cuales consideramos importantes como antecedentes.

ANTECEDENTES DE INSULINIZACION EN DIABETES MELLITUS

Desde 1999, posterior a los estudios UKPDS, se conoce los efectos benéficos de la terapia insulínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: se demostró que con la terapia insulínica, se logra un control glucémico adecuado, y por ende, disminuye las complicaciones micro y macrovasculares, y aunque estos estudios se pueden considerar no actuales, su importancia es tal, que es imposible no mencionarlos como antecedentes primordiales para nuestra investigación.

El grupo de UKPDS en 1999, realizaron un estudio prospectivo con seguimiento a 10 años, participaron en 3867 pacientes con diagnóstico reciente de diabetes tipo 2 con el objetivo de comparar el tratamiento intensivo con sulfonilureas o insulina, en contraste con el tratamiento convencional, asignándose a los pacientes a ambos grupos al azar, el ensayo clínico demostró que, en pacientes con DM 2, la terapia intensiva reducía las complicaciones producidas por la diabetes. Los niveles de HbA1c fueron del 7% en el grupo asignado al tratamiento intensivo y del 7,9% en el grupo control. El tratamiento intensivo se asoció a una reducción del 12% en la variable agregada que incluía muerte relacionada con diabetes, complicaciones macrovasculares y microvasculares. Es de destacar que este efecto se debió fundamentalmente a la reducción en las complicaciones microvasculares, [RR 0,75 (IC 95%: 0,60-0,93)]. Asimismo, se observó una tendencia no significativa en la disminución de otros eventos, como IAM o amputaciones. El principal efecto adverso observado fue el importante incremento de episodios de hipoglucemia

grave; éste es uno de los motivos que hace que los objetivos glucémicos deban individualizarse, finalmente sólo el 50% de los pacientes asignados al tratamiento intensivo lograron cifras por debajo del 7% de HbA1c. (6)

Turner y Cols realizaron en 1999 ensayo controlado aleatorizado llevado a cabo entre 1977 y 1997 con un seguimiento de hasta 9 años, en pacientes diabéticos seleccionados al azar, el objetivo del estudio fue evaluar la frecuencia de control glucémico en base a los estándares de la ADA (glucosa basal en ayuno de 140mg/dl y HbA1c por debajo de 7%), con cada monoterapia (dieta sola, insulina, sulfonilureas o metformina). Se analizaron 4075 pacientes con diagnóstico de DM2, los tenían edades comprendidas entre los 25 y los 65 años y tuvo una mediana de concentración de glucosa plasmática en ayunas 11,5 (9,0-14,4) mmol / L [207 (162-259) mg / dL], los niveles de HbA1c del 9,1% (7,5% -10,7%); Después de 3 meses en una dieta baja en grasas, alta en carbohidratos y alta en fibra, los pacientes fueron asignados al azar al tratamiento con dieta sola, la insulina, sulfonilureas o metformina. Se obtuvo como resultado después 9 años de seguimiento de la monoterapia con la dieta, la insulina, o sulfonilurea, el porcentaje de pacientes que alcanzaron niveles de glucosa en ayuno menores o iguales a 140mg/dl fue de 8%, 42%, y 24%, respectivamente, y 9%, 28%, y 24% lograron niveles de HbA1c por debajo del 7% Concluyendo que cada agente terapéutico aumento de 2 a 3 veces más la proporción de control glucémico en comparación con la dieta sola, sin embargo a los se observó un deterioro progresivo en el control glucémico a largo plazo en donde solo 25% lograba el control glucémico a los 9 años, concluyendo que la mayoría de los pacientes necesitan terapias múltiples para alcanzar los objetivos glucémicos a largo plazo. (5)

Chan y Cols. realizaron en el 2009 un estudio de regresión logística, para identificar para identificar los factores para lograr el nivel de HbA1c <7% en base a los resultados obtenidos en el International Diabetes Management Practices Study (IDMPS), el cual es un estudio de 5 años, que documenta los cambios en el tratamiento de la diabetes en las regiones en desarrollo. Se utilizó un análisis de regresión logística, para identificar los factores para lograr el nivel óptimo de hemoglobina glucosilada de 11.799 pacientes en tres regiones, Asia, Europa Oriental y Latinoamérica. En cuanto a los resultados obtenidos en

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

pacientes con DM independientemente del tipo solo se alcanzó el control glucémico en él 20-30% de los pacientes, y el valor predictivo de mayor impacto en la DMT1 fue el auto monitoreo de glucosa capilar, en cambio en la DMT2 se observó que el diagnóstico precoz y la pronta iniciación del tratamiento con insulina en pacientes tratados con múltiples hipoglucemiantes orales pueden aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos glucémicos. (8)

Aunque este estudio es comparativo entre hipoglucemiantes orales (terapia triple) e insulinización temprana, sus resultados los consideramos importantes, motivo por el cual se mencionan en este momento, **Liqvay y Cols.** realizaron en 2009 realizaron un estudio aleatorio abierto, en donde se tomaron pacientes con diagnóstico reciente de diabetes tipo 2 sin tratamiento previo, la insulina y metformina fueron iniciados por un periodo inicial de 3 meses, y posteriormente los pacientes fueron asignados al azar en dos grupos, tratamiento con insulina y metformina (grupo de insulina) o metformina, pioglitazona, y gliburida (grupo oral) y se dio seguimiento durante 36 meses. El objetivo del estudio fue evaluar eventos hipoglucémicos, cumplimiento de objetivos terapéuticos en la HbA1c, el peso, la calidad de vida y satisfacción con el tratamiento. Se reportó, de los 29 pacientes asignados al azar en cada grupo, el 83% del grupo de insulina y el 72% del grupo oral, completaron el estudio a 3 años. Al final del mismo, HbA1c era de $6,1 \pm 0,6\%$ en el grupo de insulina versus $6,0 \pm 0,8\%$ en el grupo oral. Aumento de peso fue similar en ambos los episodios de hipoglucemia no fue diferente entre los dos grupos. El cumplimiento, la calidad de vida y satisfacción con el tratamiento fueron similares entre ambos grupos, con el 100% de los pacientes asignados al azar a la insulina dispuesto a continuar dicho tratamiento. Concluyendo que cuando se compara con un régimen de tratamiento clínicamente equivalente, la insulinoterapia basal es eficaz y no causó una mayor ganancia de peso o la hipoglucemia ni la disminución en el cumplimiento terapéutico, satisfacción o calidad de vida. (4)

Fanghanel y Cols. realizaron un estudio con el objetivo describir el estado actual en el manejo de la DT2 en México. Utilizando como metodología un total de 17,232 pacientes registrados a nivel mundial en el estudio IDMPS (International Diabetes Management

Practices Study), de los cuales 2,620 (15%) correspondieron a registros de México. Se recabó información sobre características clínicas y demográficas, y sobre condiciones del manejo e impacto de la DT2 en la condición clínica y social del paciente. Además, se analizó el grado de control y logro de metas de manejo. Con lo que se obtuvo como resultados que el diagnóstico de DT2 lo estableció un médico general en un 76%. Solo un cuarto de los pacientes tenía una presión arterial (PA) < 130/80 mmHg, a pesar de que el 97% tenía tratamiento antihipertensivo. El manejo para la DT2 fue con dieta y ejercicio exclusivamente en un 5%, con hipoglucemiantes orales (HO) en un 66% (solos o combinados), con HO e insulina en un 18%, o con insulina sola en un 11%. Solo un 31% del total de los pacientes tuvo una hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) < 7%. Se observó en el reporte que los pacientes tratados con insulina sola o en combinación no presentaron una mayor proporción de casos con HbA1c (solo 14%), en comparación con otras terapéuticas incluyendo las medidas no farmacológicas en donde los casos con HbA1c < 7% fue de 45%, en donde la causa podría ser que el medico podría estar llegando tarde a un tratamiento insulínico oportuno e intensivo. Este hecho, sin embargo, no puede ser confirmado con la metodología aquí empleada. (9)

ANTECEDENTES EN MODELOS MULTIDISCIPLINARES EN EL MARCO DEL FORTALECIMIENTO AL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR EN DIABETES MELLITUS.

Villablanca, Latrach y Cols. realizaron un estudio en el 2007 con un diseño transversal, descriptivo y retrospectivo por medio de la revisión de historia clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1, que se controlaban por medio de un equipo multidisciplinario, con el objetivo de evaluar el impacto en el control metabólico mediante los valores de hemoglobina glucosilada. Se obtuvieron los siguientes resultados: de un total de 102 historias clínicas, el promedio de HbA1c para el total de pacientes previo al programa fue 9.79% y posterior al programa fue de 8.67 %, se concluye que este estudio reflejó un descenso estadístico y mejoría clínica respecto a los valores anteriores a la implementación del programa. Por lo que se conforma que el programa, cumple con los objetivos para el control de la glicemia y por lo tanto es efectivo. (10)

Kattah, Coral, y Méndez, realizaron un estudio en el 2007, realizaron un estudio de diseño: descriptivo y longitudinal, con el objetivo de determinar en una población de diabéticos colombianos la eficacia que tiene la intervención multidisciplinaria en el descenso de los valores de HbA1c. Los métodos: se incluyeron todos los pacientes diabéticos tipo 1 o tipo 2 que ingresaron del 1o. de febrero de 2000 al 31 de enero de 2001 y fueron seguidos durante cuatro años. Se observó una reducción estadísticamente significativa de los niveles de HbA1c de 1.33 % en el primer año y en promedio 0.05 unidades por cada año de seguimiento, esta reducción fue más acentuada en las mujeres, en pacientes de mayor edad y en pacientes con valores de HbA1C > de 10. Se concluye que en esta población de diabéticos colombianos se demostró la efectividad que tiene una intervención multidisciplinaria en el descenso de los valores de HbA1c. Este descenso podría originar una disminución de las complicaciones de la enfermedad, responsables del aumento de la morbilidad en estos pacientes, y reducir los costos de atención en esta población. (11)

Machado, Moncada y Gaviria en el 2009 realizaron un estudio con un diseño retrospectivo con una muestra de 406 pacientes diabéticos, con el objetivo de evaluar la eficacia del Programa de Control de la Diabetes, del 1° de julio del 2006 al 30 de junio del 2007, a partir de sus historias clínicas se evaluaron el control de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), presión arterial y colesterol. Los resultados indicaron que una alta proporción de los pacientes alcanzaron los valores recomendados de hemoglobina glucosilada (42.9 %), tensión arterial menor de 130/80mmHg (66.2%) y colesterol total menos de 200 mg/dl (44.9%). Sin embargo solo 6.9 % de los pacientes tenían los niveles recomendados en los tres factores de riesgo, por lo que se concluye que el control metabólico no fue eficaz. (12)

Delon y cols, en octubre de 2009, presenta el informe de la experiencia del modelo de manejo de enfermedades crónicas (CDM por sus siglas en ingles) de Alberta, Canadá. Esta intervención promueve un enfoque de colaboración e integración de la comunidad con el manejo de enfermedades crónicas. Se enfatiza en la atención enfocada en el paciente y la coordinación a través de la asistencia continua, desde la promoción de la salud y la prevención hasta la detección temprana, así como la atención primaria, secundaria y terciaria de forma oportuna. Entre el inicio del estudio y un año de seguimiento, hubo un aumento del

17% en el número de pacientes con diabetes con prueba de A1c (esencial para el control de la diabetes), un aumento del 13% en el número de pacientes con las pruebas de colesterol y triglicéridos, una disminución del 19% de las hospitalizaciones entre los pacientes con EPOC, y una disminución del 41% y el 34% de las hospitalizaciones y visitas de emergencias, respectivamente. (13)

Barceló y Cols. realizaron en 2010 el informe final del proyecto VIDA, Proyecto Veracruzano de Mejoramiento de la Atención a la Diabetes, en México, el cual lo desarrollo la Secretaria de Salud de México en colaboración, con la Organización Panamericana de la Salud, se llevó a cabo un proyecto de demostración en cinco centros (con un grupo adicional de cinco centros que prestaban atención habitual y sirvieron como grupo control del estudio). El modelo de cuidados crónicos (MCC) se implementó para mejorar la calidad de la atención a la diabetes en las ciudades gemelas de Veracruz y Xalapa, México. Las intervenciones específicas contemplaron la capacitación de profesionales en servicio, un programa estructurado para el automanejo sobre la diabetes y el fortalecimiento del sistema de referencia/contra referencia. Las medidas de seguimiento a la intervención mejoraron significativamente en todos los centros de intervención. El porcentaje de personas con un buen control de la glucosa en sangre ($HbA1c < 7\%$) aumentó del 28% previo a la intervención al 39% después de la intervención. Además, el porcentaje de los pacientes que cumplieron con tres o más objetivos de mejoras de calidad aumentó del 16,6% al 69,7%, mientras que estas cifras se reducían del 12,4% al 5,9% en el grupo control. La metodología se enfocó de forma estratégica en el equipo de atención primaria de salud y la participación de las personas que viven con diabetes. Los participantes del equipo de salud introdujeron modificaciones para abordar los problemas de salud que se habían identificado en cuatro áreas del modelo de cuidado crónico (apoyo al automanejo, apoyo a la toma de decisiones, diseño del sistema de atención y sistemas de información). El componente que logró la puntuación más alta al final de la intervención fue el apoyo al automanejo. El proyecto demostró que un enfoque integrado puede mejorar la calidad de la atención a la diabetes en escenarios de atención primaria de salud. (14)

Santos, Iliana y Trujillo, realizaron un estudio en el 2012, de diseño observacional, retrospectivo y longitudinal, con el objetivo de determinar la eficacia del programa multidisciplinar DIABETIMSS de la UMF # 7, delegación Aguascalientes, México, se analizaron un total de 202 historias clínicas, tomando en como variables estudiadas hemoglobina glucosilada, glicemia colesterol total, triglicéridos, presión arterial e IMC, encontrando que no se logró en ningún parámetro el control metabólico al 100%, aunque los parámetros: glucosa, hemoglobina glucosilada, tensión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, colesterol de baja y alta densidad mejoraron en forma mínima sus cifras de control, solo hubo diferencia estadísticamente significativa en las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica y en el colesterol de alta densidad, concluyendo que el programa DIABETIMSS no tuvo eficacia ya que ninguno de los parámetros estudiados logró la meta establecida por los lineamientos del programa. (15)

Figueroa y Cols. realizaron en el 2014 un estudio para comparar el estilo de vida y control glucémico y metabólico en pacientes diabéticos incluidos y no incluidos en el programa DiabetIMSS. Se realizó un estudio transversal, prospectivo y comparativo en una unidad de medicina familiar del IMSS en el Estado de México en el que se incluyeron 539 pacientes diabéticos de tipo 2 se distribuyeron en tres grupos; el primero cursó el programa, el segundo grupo estuvo formado por quienes estaban cursando durante el estudio y el tercero, por quienes no habían sido incluidos en el programa. Se midieron aspectos demográficos y clínicos; se aplicó el instrumento IMEVID. Hubo diferencias clínicas entre los tres grupos a favor de egresados del programa en peso, cintura, presión arterial (PA), glucosa de ayuno, hemoglobina glucosilada (HbA1c), triglicéridos (TGC) y calificación del IMEVID, todas con $p < 0.05$. El análisis de correlación de las variables con la calificación del IMEVID fue significativo, con $p < 0.05$; el mayor número de variables de las metas de control fue para el grupo de egresados, con el 71%, el 32% para los que estaban cursando y el 17.2% para quienes no habían cursado. Concluyendo por los autores que existieron diferencias significativas en el estilo de vida y los parámetros meta de control en sujetos que cursaron el programa DiabetIMSS. (16)

7.3- JUSTIFICACION

El Sistema Nacional de Salud enfrenta desafíos similares a los que afrontan los países avanzados, como los padecimientos crónico degenerativos, de los cuales sobresale la diabetes mellitus (DM) como un problema de mayor relevancia para los mexicanos. La DM consume entre 4.7 y 6.5 % del presupuesto para la atención de la salud en el IMSS. En el año 2009 se estimó que 36 % del gasto médico fue para los diagnósticos de diabetes mellitus. (32)

Debido a la trascendencia y el impacto de esta enfermedad crónica, se requiere mejorar la eficacia de la atención médica y acorde a las necesidades de salud actuales de la población derechohabiente, provocadas por los cambios demográficos, epidemiológicos y estilos de vida que han generado incremento de las enfermedades crónicas degenerativas, principalmente la diabetes mellitus y mayor demanda de servicios en las Unidades de Medicina Familiar. El Instituto Mexicano del Seguro Social fortalecerá el Sistema de Medicina Familiar, para lograr de forma efectiva la Atención Integral a la Salud, a través de diferentes acciones como el desarrollo de trabajo transdisciplinario del equipo de salud con liderazgo del Médico Familiar y vinculación de los diferentes niveles de atención que permitan satisfacer las necesidades y expectativas de salud de la población. (7)

El fortalecimiento, en el campo de la Diabetes Mellitus, se enfoca de manera inicial, en lanzar un programa de insulinización oportuna con el objetivo, de aumentar el número de pacientes con control glucémico, lo cual ha demostrado en múltiples estudios, que al lograr una control glucémico adecuado, (HbA1c menor a 7%), se logra una disminución de las complicaciones a corto, mediano y largo plazo, micro y macro vasculares, lo que se traduce en un beneficio directo para el paciente y el instituto. (8) (9) (5) (6) Por lo tanto, con el fortalecimiento al sistema de medicina familiar, y a su vez al modelo de atención integral, centrado en el paciente, nace la necesidad de evaluar, en el área de control de la Diabetes Mellitus tipo 2, la eficacia de la insulinización oportuna, por tal motivo es imprescindible saber cuál es el resultado que presenta el programa de insulinización, sobretodo, en un tema de tanta importancia para el Instituto y Derechohabiente como lo es la Diabetes Mellitus, ya que este tipo de investigaciones son imperativas para establecer y reorientar las acciones a seguir para poder brindar una atención, eficaz, con calidad y calidez a nuestros usuarios.

7.4 MARCO TEORICO

EFICACIA.

La palabra “eficacia” viene del Latín *efficere* que, a su vez, es derivado de *facere*, que significa “hacer o lograr”. El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española señala que “eficacia” significa “virtud, actividad, fuerza y poder para obrar”. (17) María Moliner interpreta esa definición y sugiere que “eficacia” “se aplica a las cosas o personas que pueden producir el efecto o prestar el servicio a que están destinadas”. Algo es eficaz si logra o hace lo que debía hacer. Los diccionarios del idioma inglés indican definiciones semejantes. Por ejemplo, el Webster’s International define eficacia (“*efficacy*”) como “el poder de producir los resultados esperados” (17)

Aplicando estas definiciones a las políticas y programas sociales, la eficacia de una política o programa podría entenderse como el grado en que se alcanzan los objetivos propuestos. Un programa es eficaz si logra los objetivos para lo que se diseñara. Cabe destacar que la eficacia contempla el cumplimiento de objetivos, sin importar el costo o el uso de recursos. Una determinada iniciativa es más o menos eficaz según el grado en que cumple sus objetivos, teniendo en cuenta la calidad y la oportunidad, y sin tener en cuenta los costos. (17)

LA EFICACIA ORGANIZACIONAL

En el ámbito de las ciencias sociales, frecuentemente se define la eficacia como el estado en que un individuo, grupo u organización ha alcanzado los objetivos establecidos. El objeto de estas investigaciones es la identificación de un conjunto de criterios de eficacia organizativa comúnmente aceptados. La metodología empleada suele consistir en la recogida de datos subjetivos y objetivos y la determinación del conjunto de criterios subyacente expresado en dichos datos (normalmente empleando técnicas de análisis estadístico multivariante como el análisis factorial). El resultado es un conjunto de criterios de eficacia (resultado de la interpretación por parte del investigador de los factores obtenidos del análisis estadístico), expresión de las diferentes dimensiones que presenta dicho concepto. (18)

EFICACIA EN EL SECTOR SALUD.

Los términos eficiencia, eficacia y efectividad son bien añejos en la terminología empleada en un contexto económico, como también lo son cuando se usan en los más disímiles campos del saber y en la vida corriente. En documentos oficiales, discursos, artículos, etc., se emplean reiteradamente y con un sentido que puede ser orientador, crítico, reflexivo o científico, que siempre se comprende sin dificultad. Pero también se aprecia que en muchas ocasiones se usan de forma indistinta, predominando más una intención cualitativa que un verdadero sustrato conceptual; ello no obedece a que quienes los emplean habitualmente no sepan lo que cada uno significa, sino a que con el uso corriente y la influencia de una literatura que posee un enfoque económico diferente. (19)

En el caso concreto de Salud Pública, de unos años a esta parte también se ha acentuado su uso, especialmente en los casos de eficiencia y eficacia, y se aprecia, en ocasiones, que no se distingue si se está hablando exactamente de algo eficiente, de algo eficaz o si los términos se están utilizando como si fueran sinónimos. En la vida corriente esto no tiene trascendencia, pero cuando se pretende hacer una distinción conceptual desde el punto de vista académico, o se están ofreciendo enfoques y políticas oficiales, entonces el uso debe ser el correcto a partir de lo que actualmente se entiende o se debe entender por eficiencia, eficacia y efectividad con criterio económico, con el fin de utilizar un mismo idioma. (19)

Al menos en Salud Pública, es llamar la atención para que estos tres términos se usen con apego a lo que realmente quieren decir, cuando se emplean los términos eficiencia, eficacia y efectividad, ya sea en sentido general o con sentido económico, no caben dudas de que la intención cualitativa va en la dirección de lo bueno, de lo que funciona bien, del resultado que soluciona satisfactoriamente un problema y de qué ocurre lo que debe ocurrir sin contratiempos; en su intención cuantitativa son las situaciones mencionadas con la menor cantidad posible de gastos de todo tipo. (19)

La eficacia es la fuerza para poder obrar, es decir, disponer de la capacidad ejecutiva necesaria para poder hacer algo. Nada más. Por lo tanto, si alguien o una organización

disponen de los recursos para hacer algo que se propone o necesita y además posee la capacidad de usarlos en función de ese propósito, es eficaz, sin otras consideraciones. (19)

EFICACIA: Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{OBJETIVOS}}{\text{RESULTADOS}}$$

Estos resultados son los que se obtienen bajo condiciones que pueden considerarse ideales. El concepto de eficacia abordado con este tipo de enfoque económico quiere decir que el propósito a que se aspira puede lograrse bajo las condiciones que favorezcan al máximo su consecución. Dicho de otra manera, cuando se crean condiciones de máximo acondicionamiento para alcanzar un fin y éste se logra, los recursos puestos en función de ese fin fueron eficaces. La eficacia es un punto de referencia para lograr algo que se ha demostrado que es posible. (19)

INDICADORES PARA EVALUAR LOS SERVICIOS DE SALUD A TRAVES DE EFICACIA

INDICADORES DE SALUD

Los indicadores de salud son medidas que cuantifican y permiten evaluar dimensiones del estado de salud de la población. Representan medidas de resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud. Al unir ambos componentes: estado de salud y desempeño de los servicios, se trata de reflejar la situación sanitaria de una población actual, hacer comparaciones y medir cambios en el tiempo mediante el monitoreo de los indicadores. Por lo tanto un indicador es una característica o variable que se puede medir. Se define como “una noción de la vigilancia en salud pública que define una medida de salud en una población determinada”. Los indicadores para evaluar los servicios de salud se dividen en: estructura, de proceso y de resultados. (20)

INDICADORES DE RESULTADOS:

Estos pueden ser medidos en forma directa a través de la eficacia o bien se miden a través de resultados indirectos (impacto en la población): efectividad. La eficacia se refiere al logro de los objetivos de un programa sobre la población objetivo. Se expresa en términos de resultado deseable. Si el programa logra los objetivos, va a generar beneficios. (20)

LA EFICACIA Y SU EVALUACION

Según la etapa de la intervención de la acción pública, lo cual considera a la evaluación como un proceso el cual puede realizarse en las siguientes etapas de la intervención o acción pública:

- Evaluación ex ante: se realiza previamente a la implantación de la acción, en la cual se encuentra los estudios de diseño de programas, estudios de pre-inversión y similares.
- Evaluación ex post: se realiza una vez finalizada la intervención o acción, o la gestión de un determinado período, e involucra el análisis y pronunciamiento de los resultados inmediatos, intermedios e impactos o resultados finales.

En el caso de la evaluación de los resultados y la gestión de las instituciones públicas a nivel central, regional o local, observamos en general que las metodologías utilizadas tienen que ver con el diseño de sistemas de indicadores de desempeño los que son apoyados con procesos de previos de planificación estratégica o de cuadro de mando integral. (21)

INDICADORES

“Un indicador es una unidad de medida que permite el seguimiento y evaluación periódica de las variables clave de una organización, mediante su comparación en el tiempo con los correspondientes referentes externos o internos” Desde la perspectiva de las funciones que puede tener el indicador se pueden señalar dos: una primera función descriptiva que consiste en aportar información sobre el estado real de una actuación pública o programa, , y por otro lado una función valorativa que consiste en añadir a la información anterior un “juicio de valor” basado en antecedentes objetivos sobre si el desempeño en dicho programa o actuación

pública es o no el adecuado “Los indicadores de desempeño son instrumentos de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos, que a su vez constituyen una expresión cualitativa o cuantitativa concreta de lo que se pretende alcanzar con un objetivo específico establecido. (...) La evaluación del desempeño se asocia al juicio que se realiza una vez culminada la acción o la intervención. Busca responder interrogantes claves sobre cómo se ha realizado la intervención, si se han cumplido los objetivos. Las reflexiones anteriores respecto del concepto de indicador llevan a tener en cuenta varios elementos:

La calidad y utilidad del indicador (en tanto instrumento de medición de las variables asociadas al cumplimiento de objetivos) estarán determinadas por la claridad y relevancia de la meta que tiene asociada.

- El requisito fundamental para el diseño del indicador es el establecimiento previo de los objetivos y metas “lo que será medido”.
- El resultado de la medición del indicador entrega un “valor” de comparación el cual está referido a alguna meta asociada. Por ejemplo, si la relación que se obtiene entre el gasto de la administración del programa y el gasto total es de un 15% y la comparamos con la meta fijada previamente de 10%, estaremos en presencia de un mal resultado, en cambio si la meta fijada era de 20%, se habrá superado incluso la propia meta. (21)

DIMENSIONES DE LA EVALUACIÓN DE EFICACIA

INDICADORES DE EFICACIA

El concepto de eficacia se refiere al grado de cumplimiento de los objetivos planteados como se mencionó previamente: en qué medida la institución como un todo, o un área específica de ésta está cumpliendo con sus objetivos estratégicos, sin considerar necesariamente los recursos asignados para ello. La eficacia es un concepto que da cuenta sólo del grado de cumplimiento de las metas establecidas. La eficacia puede ser considerada tanto del punto de vista tradicional como la comparación de los resultados obtenidos con los esperados, sino también, como una comparación entre los resultados obtenidos y un óptimo factible, de forma tal que este concepto coincida con la propia evaluación de programas.

En general, lo que se busca medir con los indicadores de eficacia es brindar información

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

sobre el grado en que se cumplen los objetivos de la gestión institucional, o de un determinado programa. Este cumplimiento se puede expresar ya sea en términos de los resultados intermedios (coberturas logradas, grado de focalización cumplida, etc.) o de resultados finales (efectos logrados a nivel de la política pública que interviene un ámbito específico: social, económico, medio ambiental, etc.). (21)

INSULINIZACION TEMPRANA U OPORTUNA

La evidencia actual de que la mayoría de pacientes no están logrando las metas de control o lo logran en forma tardía y que las complicaciones crónicas de la DM siguen siendo la principal causa de morbimortalidad, ha llevado a cambios en los algoritmos terapéuticos, recomendándose la insulinización desde etapas tempranas y en forma oportuna si no se está logrando la meta con terapia oral. La recomendación no es esperar a la falla definitiva de las células beta en pacientes con mal control metabólico (HbA1c >9%) para iniciar insulinización temprana. (22)

Sin embargo con el término de insulinización temprana o early insulinisation, puede ocasionar cierta confusión, ya que puede traducirse que optamos por otorgar la insulina antes de lo debido, “tempranamente” por lo que optaremos mejor por insulinización oportuna o adecuada. Es decir la insulinización oportuna significa el no retardar o retrasar el uso de la insulina en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. (23)

Otro autor conceptualiza la insulinización oportuna definiéndolo como el inicio de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no logran llegar a las metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina + biguanidas y/o tiazolidinedionas, inhibidores de las alfa glucosidasas, potenciadores de incretinas). (3)

Para el inicio de la terapia con insulina en pacientes con DM T2 que no logran alcanzar las metas de control metabólico, se recomienda adicionar insulinas de acción basal (insulina humana de acción intermedia NPH, análogos de insulina de acción prolongada; glargina o detemir o una premezcla de insulina) en una dosis nocturna (22:00 h, para las basales solas y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

junto con los alimentos para las premezclas de insulinas), con un algoritmo de titulación de dosis con base en la glucemia de ayuno, ya sea por automonitoreo de glucemia capilar o por glucemia venosa. (3)

Las indicaciones para el tratamiento con insulina en pacientes con DM tipo 2.

1. Aquellos que no logran llegar a las metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina más biguanidas y/o tiazolidinedionas e inhibidores de las alfa glucosidasas y/o potenciadores de incretinas).
2. Pacientes con episodios de descontrol agudo de la glucemia que impidan el uso de antidiabéticos orales (infecciones, procedimientos quirúrgicos, accidentes cerebrovasculares).
3. Pacientes con contraindicación para el uso de antidiabéticos orales (insuficiencia renal crónica, acidosis láctica, insuficiencia hepática).
4. Pacientes diabéticas que se embarazan. (3)

Por otra parte la Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de Prediabetes y Diabetes mellitus tipo 2 en Adultos de Primer Nivel de Atención en su actualización 2012 recomienda que si la monoterapia no insulínica en su dosis máxima tolerada no alcanza o mantiene cifras superiores a las metas de A1c en un periodo de 3 a 6 meses se recomienda la adicción de insulina o en pacientes con reciente diagnóstico de DMT2, con sintomatología marcada o elevación de niveles séricos de glucosa o HbA1c se inicia insulino terapia, con o sin agente adicional desde el inicio. (24)

En el ensayo clínico UKPDS 33 se demostró, que la terapia intensiva con insulina se asoció a una reducción significativa del 12% de complicaciones microvasculares. El objetivo de lograr una HbA1c del 7% se consiguió en el 50% de los pacientes con insulino terapia. (25)

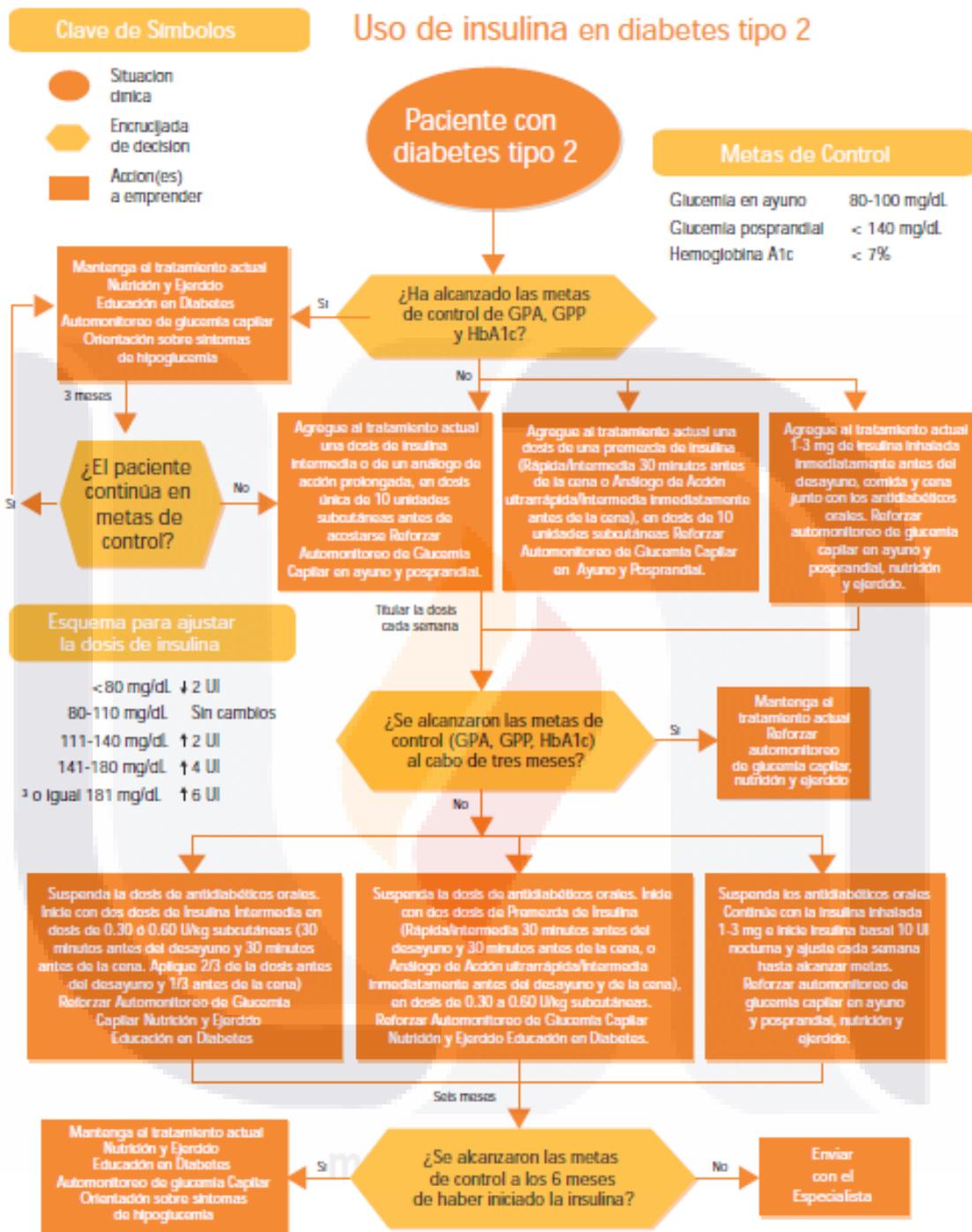


Figura 1: Uso de Insulinas en Diabetes Mellitus tipo 2. (3)

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR

ANTECEDENTES

En setiembre de 1978, aproximadamente 140 países reunidos en la ciudad de Alma Ata, se plantean la necesidad de generar una estrategia que le permita a las poblaciones y a sus Sistemas Sanitarios alcanzar la meta fijada por la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud (OMS): “Salud para todos en el años 2000”. Surge entonces la ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD (APS), definida como “.....la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticos, 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 todas y cada etapa de su desarrollo con un espíritu de auto responsabilidad y autodeterminación”. NO es un nivel de atención, NO es un programa específico de atención a de la Salud de grupos vulnerables, NO es Medicina pobre para pobres; es una estrategia global y fundamental que ha de impregnar y orientar las políticas de los Sistemas Sanitarios, contribuyendo al desarrollo social y económico global de las poblaciones. Primaria, no por básica o elemental, sino por PRINCIPAL O PRIMORDIAL (“Primary Helth Care” = “Cuidados Primordiales de la Salud”). (26)

La 53ª Asamblea de la OMS celebrada el 10 de abril de 2000 define SISTEMA DE SALUD como “el conjunto de todas las organizaciones, instituciones y recursos dedicados a la actividad sanitaria”. Por actividad sanitaria se entiende todo esfuerzo desplegado en el ámbito de los servicios de salud personales o de los servicios de salud pública, o bien en el desempeño de una actividad intersectorial, con el propósito principal de mejorar la salud humana. Un MODELO DE ATENCIÓN A LA SALUD es “una construcción teórica que oficia como un sistema organizado de prácticas en el sector salud, capaz de ser replicado y que cuenta con diferentes grados de consenso social para su implementación. O sea que valida o invalida otras prácticas. Implícitamente en los modelos de atención coexisten concepciones sobre la persona humana y sus derechos, sobre la ética profesional, sobre la

participación de los sujetos, sobre modelos explicativos de los procesos Salud – enfermedad – atención, de cura, estilos de vida, decisiones sobre el cuerpo de las personas y los colectivos”. Desde esta perspectiva surge el Modelo de Atención Integral a la Salud el cual se distingue por incorporar las siguientes concepciones:

- La atención longitudinal
- La integración de los aspectos biológicos, psicológicos y sociales de la salud.
- La atención continua
- La atención integrada.
- El trabajo en equipo interdisciplinario
- El enfoque familiar y social
- La Participación comunitaria
- El énfasis en la Promoción de Salud (26)

Más tarde en el 47° Consejo Directivos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobó en 2006 la Estrategia Regional y Plan de Acción para un Enfoque Integrado Sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas, incluyendo Dieta y Actividad Física. Esta estrategia y plan de acción den lo que respecta al manejo de enfermedades crónicas, plantea objetivos específicos, actividades e indicadores para alcanzar la meta de prevenir y reducir la carga de enfermedades crónicas y sus factores de riesgo relacionados. La estrategia de enfermedades crónicas de la OPS es consistente con las Declaración Regional sobre las nuevas Orientaciones de la Atención Primaria de Salud (promulgada en el 46° Consejo Directivo) y la Resolución CD45.R7, en la que se asigna prioridad al problema del acceso a los medicamentos esenciales y otros suministros de salud pública. (27)

Más adelante en septiembre de 2011 la Asamblea General de Naciones Unidas emitió una declaración política reconociendo la carga de las enfermedades crónicas para el desarrollo. La declaración llama a los jefes de estado a fomentar acciones de prevención y control para combatir la epidemia global de enfermedades crónicas en colaboración con diferentes sectores de la sociedad. Para prestar atención efectiva y eficiente a las enfermedades crónicas se requiere de una reorientación de los servicios de salud, usualmente fragmentados y

diseñados para responder a la demanda de las enfermedades agudas y a los problemas relacionados con la salud materna infantil. En esta perspectiva de reorientación de los servicios de salud, la OPS propone un enfoque de Redes Integradas de Servicios de Salud, (RISS). Este enfoque de redes se basa en la necesidad de superar la fragmentación actual de los servicios de salud, la cual dificulta el acceso, ofrece servicios de baja calidad técnica y económicamente insostenibles e ineficientes, con un incremento innecesario de los costos de producción, y una baja satisfacción de los usuarios, entre otras insuficiencias. La atención a las enfermedades crónicas requiere un primer nivel de atención sólido y articulado, que trabaje en estrecha coordinación con servicios más especializados, a veces situados en el segundo o tercer nivel de atención, apoyado por recursos comunitarios. En la atención de las enfermedades crónicas deben utilizarse estrategias de mejora de calidad técnica, fortalecida por el incremento del acceso a la atención y la adopción de esquemas financieros adecuados. Este documento tiene como objetivo analizar cómo pueden vincularse el modelo de atención integral a las enfermedades crónicas, con el enfoque de RISS. Para esto se describen los principales componentes tanto del Modelo de Cuidados Crónicos (MCC) como de las RISS, para luego buscar los puntos de coincidencia con énfasis en los requerimientos de los cuidados para quienes padecen de enfermedades crónicas. (27)

En relación los antecedentes en México, dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social, se podrían mencionar los siguientes:

- 1971 En el IMSS, se inició el Programa de Residencia de Medicina Familiar, el primero en América Latina.
- 1974 Se obtuvo el reconocimiento como curso de posgrado por parte de la UNAM.
- 1978 Declaración de ALMA-ATA. Exhorta a la urgente y eficaz acción nacional e internacional a fin de impulsar y poner en práctica la atención primaria de salud en el mundo entero y particularmente en los países en desarrollo.
- 2001 Se implementa el Proceso de Mejora de Medicina Familiar en colaboración con el Sindicato.

- 2002 Nace la Estrategia PREVENIMSS como parte del componente preventivo del Proceso de Mejora de Medicina Familiar.
- 2004 Se amplía la estrategia PREVENIMSS a escuelas, guarderías y unidades operativas de Prestaciones Sociales.
- 2006 Se Implementan Programas para la Mejora de la Calidad de la Atención de la población derechohabiente, como: Programa de Consulta de Medicina Familiar en el 6° y 7° día, Programa para el fortalecimiento de urgencias en medicina familiar. Cita médica telefónica, a través del centro de contacto. Creación de las unidades médicas de primer nivel de atención como “Nuevo Modelo de Medicina Familiar” (28)
- 2007 Se incorpora la categoría de la Enfermera Especialista en Medicina de Familia.
- 2009 Se establece el Programa DIABETIMSS, para contribuir al control metabólico del paciente diabético.

ASPECTOS GENERALES DEL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la Medicina Familiar representa el primer nivel de atención y actualmente está orientada a proporcionar la atención médica individual del estado de enfermedad de la población afiliada. En este nivel se tiene una cobertura de los servicios de salud institucional, de hasta el 82% del total de la demanda de atención, con un total de 84.3 millones de consultas por año, que son otorgadas por el Médico Familiar, principal eslabón del proceso de atención. (28) (7)

Aunque el Instituto desde sus inicios ha realizado modificaciones organizacionales y estructurales para mejorar la medicina familiar, algunas evaluaciones han resaltado debilidades en torno a la oportunidad, accesibilidad, coordinación, continuidad y calidad de la atención, debido en parte al crecimiento de la cobertura de seguridad social y de las necesidades de la población, caracterizada por el aumento sostenido de las consultas médicas por enfermedades crónicas de mayor impacto social — diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad —, situaciones que propician a innovar estrategias para hacer más eficientes la infraestructura y recurso humano disponibles. (28) (7)

Con base en este contexto y en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y Programa Sectorial de Salud 2013-2018, la Dirección de Prestaciones Médicas modernizará el primer nivel de atención institucional a través del Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar, definido como el fortalecimiento de los procesos de la Atención Primaria a la Salud, para integrar la prevención y asistencia médica familiar, con equipos transdisciplinarios que serán coordinados por el Médico Familiar. (28)

El Modelo de Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar (FSMF) tiene como parte medular la Atención Integral a la Salud, que a través del Médico Familiar – líder del equipo – garantiza la continuidad de la atención de los pacientes en coordinación transdisciplinaria con un equipo de salud, en el que participa la Enfermera Especialista en Medicina de Familia (EEMF), Asistente Médica, Trabajadora Social, Trabajador Social Clínico, Nutricionista Dietista, Médico No Familiar Epidemiólogo, Salud en el Trabajo y Estomatólogo. El proceso de atención aborda la dimensión comunitaria, del núcleo familiar e individual. (7)

El Médico Familiar, otorga Atención Integral al paciente con enfermedad crónica degenerativa, en la primera visita lo envía con el equipo de salud, en la consulta subsecuente valora su evolución, diagnóstico y tratamiento, y evalúa los criterios para continuar su control con la EMMF (bajo riesgo) o cita subsecuente en caso de alto riesgo. Si el problema de salud no se puede resolver en el primer nivel de atención deberá realizar la referencia a un segundo nivel. (7)

Recibe del Médico Familiar, al paciente crónico degenerativo controlado de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Enfermedad Respiratoria, Sobrepeso y Obesidad, a la mujer embarazada de bajo riesgo, niño sano, adulto mayor, mujer y hombre usuario y no usuario de planificación familiar, a través del formato 4-30-200, para la Atención Integral a la Salud, a través del Proceso de Atención de Enfermería. En caso de que el paciente lo requiera lo envía a Estomatología, Epidemiología, Nutrición Dietética o Trabajo Social. Aplica la Guía de Identificación de Signos y Síntomas de Alarma con el propósito de detectar sintomatología clínica que haga sospechar que el paciente está en descontrol, si este es el caso remite el paciente inmediatamente al Médico Familiar para realizar Atención Integral a la Salud, si el paciente está clínicamente en descontrol se dará manejo integral en

coordinación con el equipo de salud hasta su control. Los pacientes que se encuentren controlados continuarán la atención integral por la EEMF. (7)

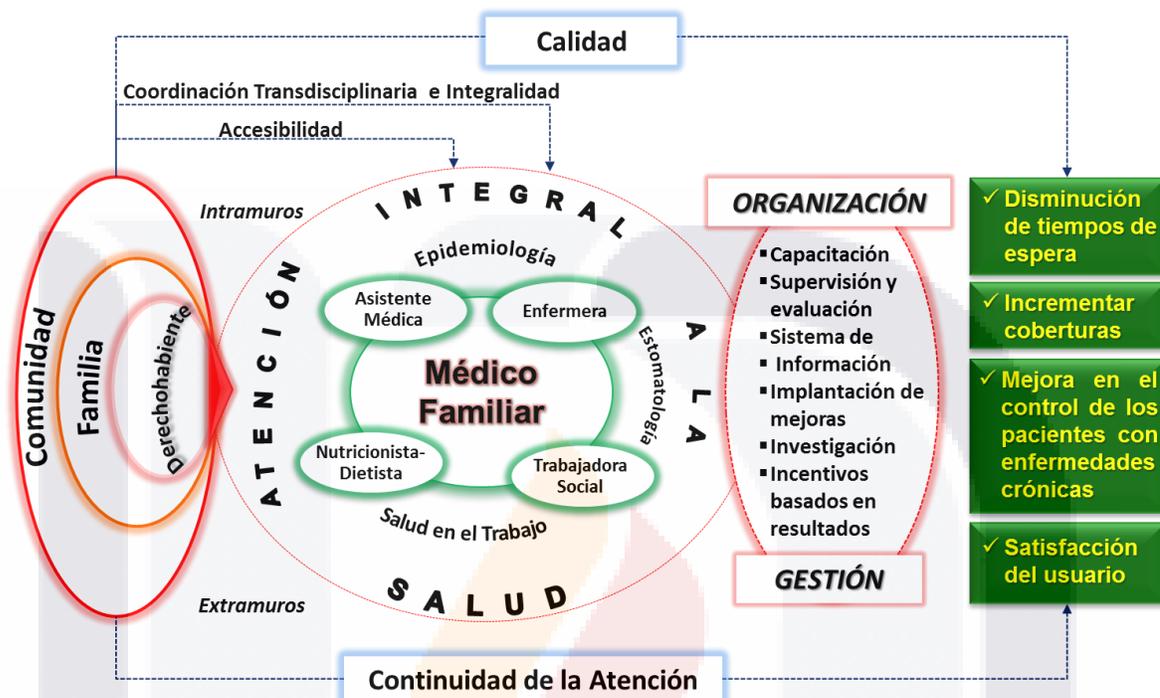


Figura 2: Adaptado al Sistema de Medicina Familiar del IMSS, con base en el modelo teórico de implementación de Redes Integradas de Servicios de Salud. Documento OMS/OPS, La Renovación de la Atención Primaria a la Salud en las Américas, 2010. (7)

En cuanto a los fortalecimientos programados para el paciente con diabetes mellitus, se planea inicialmente hacer una medición base por consultorio del porcentaje pacientes con diabetes mellitus que se encuentren en control metabólico, con base a cifra de la hemoglobina glucosilada, la cual debe ser menor de 7%, y el objetivo inicial es obtener un aumento de al menos 5% del porcentaje de pacientes en control metabólico por consultorio, todo esto se buscara mediante las siguientes acciones específicas para el fortalecimiento de la atención en primer nivel de los pacientes con diabetes mellitus. (28) (7)

- Sesiones de educación grupal a pacientes con padecimientos crónicos por el Médico Familiar
 - Posterior al diagnóstico de salud por consultorio:
 - Delimitar universo de pacientes a incorporar a esta estrategia de atención.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Desarrollar la estrategia con grupos de 10 pacientes.
 - Utilizar “mapas de conversación” Aprendizaje de pares.
 - En el caso de pacientes con Diabetes, el Médico Familiar:
 - Deriva pacientes de bajo riesgo a EEMF
 - Incorpora los pacientes a consulta grupal.
 - Deriva pacientes atención personalizada a DIABETIMSS.
 - Asegurar la calidad de la atención por el equipo básico y de apoyo
 - Atención integral a pacientes con Diabetes Mellitus.
 - Modelar la atención al paciente con DM.
 - MEDICO FAMILIAR.
 - ENFERMERA ESPECIALISTA EN MEDICINA DE FAMILIA.
 - DIABETIMSS.
 - INSULINIZACION OPORTUNA.
 - EDUCACION GRUPAL.
 - FOMENTAR AUTOCUIDADO.
 - DISMINUIR INGRESOS A SEGUNDO NIVEL.
 - GRUPOS DE AUTOAYUDA.
 - ASESORIA EN DOMICILIO.

Sin embargo el proceso de fortalecimiento del sistema de medicina familiar, se ha presentado de forma paulatina, en donde actualmente, el único aspecto que se ha aplicado al 100 por ciento es la insulinización oportuna, motivo por el cual es el aspecto inicial, que puede ser objeto de escrutinio y evaluación. (28) (7)

DIABETES MELLITUS

El termino diabetes mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina. (24)

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La guía de práctica clínica SSA-093-08, en su actualización del año 2012, define a la Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2) como a un conjunto de enfermedades sistémicas, crónico-degenerativas, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales. La historia natural de la DMT2 va precedida por periodos variables de trastornos subclínicos del metabolismo de la glucosa, que se clasifican como “glucemia alterada en ayuno” e “intolerancia a la glucosa”. Inicialmente se encuentra resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, seguida de agotamiento de las células beta del páncreas y disminución de su producción de insulina, que puede ser total. Se caracteriza por hiperglucemia crónica, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. (24)

CONTROL GLUCEMICO

Se entiende por control glucémico a todas las medidas terapéuticas no farmacológicas, como farmacológicas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad. (29)

METAS DE TRATAMIENTO PARA EL CONTROL GLUCEMICO DE DIABETES MELLITUS

- Hemoglobina glucosilada: HbA1c (%) menor de 7% (30) (24) (31)
- Glucemia en ayuno y posprandial: menor 110 mg/dl – 140 mg/dl % respectivamente. (24)

7.5 HIPOTESIS

H1: La insulinización oportuna en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es eficaz en el control glucémico con el fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar en la UMF No. 11, Delegación Aguascalientes.

H0: La insulinización oportuna en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 No es eficaz en el control glucémico con el fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar en la UMF No. 11, Delegación Aguascalientes.

7.6 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia de la insulinización oportuna en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el fortalecimiento del sistema de medicina familiar en la UMF 11, delegación Aguascalientes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Describir las características socio-demográficas de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio.
- 2.** Determinar la glucosa en ayuno y posprandial de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio.
- 3.** Determinar la hemoglobina glucosilada de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio.

7.7 METODOLOGIA:

A DISEÑO METODOLÓGICO

Estudio transversal y analítico.

B UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes diabéticos tipo 2 incluidos con el programa de insulinización oportuna en el marco del fortalecimiento del sistema de medicina familiar, durante el año 2014

C UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Pacientes diabéticos tipo 2 incluidos con el programa de insulinización oportuna en el marco del fortalecimiento del sistema de medicina familiar, en la unidad de medicina familiar no. 11, delegación Aguascalientes.

D POBLACIÓN BLANCO

Pacientes diabéticos tipo 2 incluidos en el programa de insulinización oportuna en el marco del fortalecimiento del sistema de medicina familiar, que acudieron a todas sus citas de la estrategia de la unidad de medicina familiar no. 11 delegación Aguascalientes.

E UNIDAD DE ANÁLISIS

Paciente diabético tipo 2 incluidos el programa de insulinización oportuna en el marco del fortalecimiento del sistema de medicina familiar y que cuenta con expediente médico completo de todas sus citas de la estrategia.

F CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

1. Todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 incluidos en el programa de insulinización oportuna en el marco del Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar durante el periodo junio 2013 a junio de 2014.
2. Haber asistido a todas las citas programadas.
3. Tener por lo menos 3 meses en el programa de insulinización oportuna al momento del estudio,
4. Tener información completa en el expediente clínico.

Criterios de Exclusión:

1. Aquellos pacientes que no hayan cumplido con todas las citas.
2. Padeecer alguna comorbilidad que afecte los niveles de glucosa sérica durante el tiempo del estudio sangre: Enfermedades psiquiatricas, Hepatopatías crónicas, Infecciones graves, procedimientos quirúrgicos.
3. Consumir fármacos que alteran glucosa sérica durante el tiempo del estudio, y que hayan sido utilizados de forma continua por un periodo superior a 14 días: diuréticos de asa, corticoesteroides, anticonvulsivantes, anticonceptivos y hormonas tiroideas.
4. Que por cualquier motivo se haya suspendido el tratamiento insulínico por un periodo mayor de 7 días durante los 3 últimos tres meses previos a la determinación de insulina glucosilada.
5. Durante el tiempo de estudio la paciente se embarace.

Criterios de Eliminación:

1. Aquellos expedientes que no tuvieran la información completa en el expediente clínico.

G MUESTRA

Muestreo:

Los pacientes seleccionados serán todos los que participaron en la insulinización oportuna durante el periodo junio de 2013 a junio de 2014 que asistieron a todas las citas programadas, como población de estudio, y se hará una muestra calculada por formula.

Unidad muestral:

Pacientes diabéticos tipo 2 controlados con el programa de insulinización oportuna en el marco del Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar.

Marco muestral:

Se cuenta con todos los expedientes de los pacientes controlados en el programa de insulinización oportuna en el marco del Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar y se revisaran uno a uno para integrar a aquellos que participaron en las fechas antes citadas y que cumplieron los criterios de selección.

Tamaño de la muestra:

Se realizó un cálculo para el tamaño muestral, mediante fórmula para cálculo de tamaño de muestra para tipo probabilístico aleatorio simple, tomando en cuenta una población de estudio total de pacientes en tratamiento con insulinización oportuna de 82 individuos, con un intervalo de confianza del 95%, con 5% de porcentaje de error aceptado, y una proporción estimada 50% ($P=0.5$). Obteniendo un resultado para el cálculo de la muestra de 68 individuos.

G PLAN DE RECOLECCION DE DATOS

G.1 INSTRUMENTO. "LISTA DE COTEJO"

Para la recolección de la información se utilizará una lista de cotejo para registrar los datos de identificación personal del paciente, número de afiliación, turno, sexo, edad, tiempo de evolución de la enfermedad, ocupación, escolaridad, así como los siguientes parámetros de control glucémico antes y después de la insulinización oportuna dentro del fortalecimiento del sistema de medicina familiar: glucosa basal, posprandial y hemoglobina glucosilada.

G.1.A VALIDACION DEL INSTRUMENTO

En el estudio se utilizará una lista de cotejo, como instrumento, tomando en cuenta las recomendaciones de control glucémico en base a las GPC SS-093-08 (actualización 2012), por lo cual no requiere validación.

H LOGISTICA

La recolección de datos en este estudio se llevará a cabo mediante la revisión de expedientes médicos por parte del investigador durante el mes de julio de 2014.

Se revisara uno a uno la totalidad de expedientes de los pacientes seleccionados de forma aleatoria mediante el cálculo de la muestra, de entre los pacientes que fueron controlados con el programa de insulinización oportuna, en el marco del fortalecimiento al sistema de

medicina familiar, de los cuales solo se registraran aquellos que cumplan los criterios de inclusión y los que hayan ingresado durante el periodo ya mencionado. Se utilizará un instrumento previamente diseñado que contenga los datos de identificación del paciente, tiempo de evolución de la enfermedad, características socio demográficas y parámetros bioquímicos antes mencionados.

DEFINICION DE VARIABLES:

Eficacia: es la fuerza para poder obrar, es decir, disponer de la capacidad ejecutiva necesaria para poder hacer algo. Nada más. Por lo tanto, si alguien o una organización disponen de los recursos para hacer algo que se propone o necesita y además posee la capacidad de usarlos en función de ese propósito, es eficaz, sin otras consideraciones es decir... (19)

EFICACIA: Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{OBJETIVOS}}{\text{RESULTADOS}}$$

Control glucémico: Se entiende por control glucémico a todas las medidas terapéuticas no farmacológicas, como farmacológicas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad. (29)

Insulinización oportuna: inicio de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no logran llegar a las metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina + biguanidas y/o tiazolidinedionas, inhibidores de las alfa glucosidasas, potenciadores de incretinas). (3)

Plan de análisis:

Los datos obtenidos del instrumento de trabajo de campo, se capturarán y almacenarán en forma cotidiana, con un proceso de captura – recaptura para validar la confiabilidad del proceso,

Análisis de datos:

En el nivel descriptivo para todas las variables se obtendrá distribución de valores absolutos y relativos (razones o porcentajes) con el fin de caracterizar la identificación del paciente.

Para las variables de tipo cuantitativo se obtendrán medidas de tendencia central (media aritmética o mediana según la distribución de las variables) y de dispersión (desviación estándar).

Para establecer la eficacia de la insulinización oportuna en el fortalecimiento del sistema de medicina familiar de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se compararán los parámetros de control glucémico antes y después de la participación de los pacientes en el programa de insulinización oportuna, aplicando la prueba estadística t de student de muestras pareadas. Y para medir la fuerza de asociación entre el control glucémico y el nuevo modelo, se realizara regresión logística, buscando el valor de OR.

TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

Para obtener la información del presente trabajo se tendrá acceso a los expedientes clínicos de los pacientes diabéticos en control con el programa de insulinización oportuna en el marco del fortalecimiento del sistema de medicina familiar con previa autorización del Director de la unidad de medicina familiar no. 11 delegación Aguascalientes. El lugar para obtener la información será en las instalaciones de la unidad en cuestión, el horario será de lunes a viernes de las 8:00 a 18:00 hrs durante el mes de julio del año 2014 hasta completar toda la información requerida.

CONSIDERACIONES ETICAS

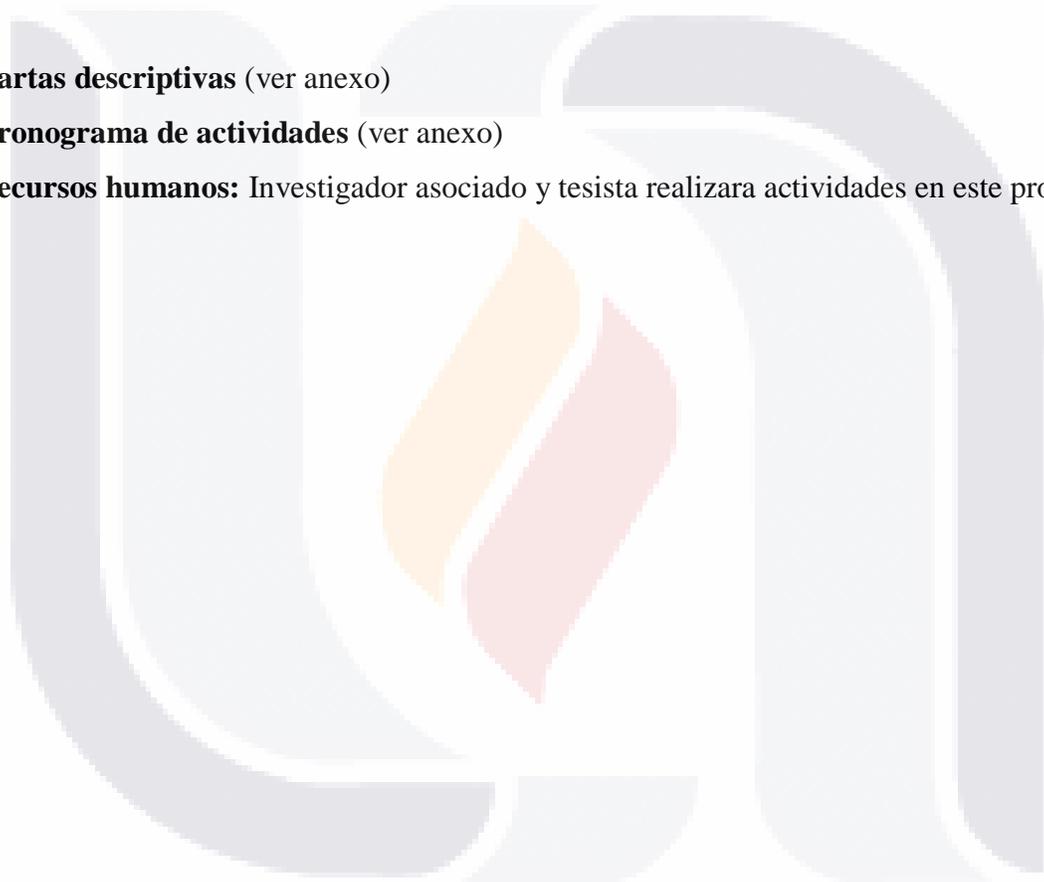
De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Investigación para la Salud, vigente en nuestro país, el presente trabajo se realizó conforme al Título segundo, capítulo 1, artículo 17 categoría “I” que dice: “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios,

entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta, lo cual no provoca ningún daño. Así mismo, la investigación no viola ninguna recomendación y está de acuerdo con éstas para guiar a los médicos en la investigación biomédica, donde participan seres humanos contenida en la declaración de Helsinki, enmendada en la 41° Asamblea Médica Mundial en Hong Kong en Septiembre de 1989 y Edimburgo, Escocia, Octubre 2000 y la nota de Clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002.

Cartas descriptivas (ver anexo)

Cronograma de actividades (ver anexo)

Recursos humanos: Investigador asociado y tesista realizara actividades en este protocolo.



8. RESULTADOS

El total de la muestra fue de 71 pacientes de los cuales 70.4 % fueron mujeres y 29.6% hombres (Gráfico 1), con una edad media de 52 años con rangos entre 23 y 68 con una DE 8.7 años (Cuadro 1), resultando 95.6% adultos y 4.2% adultos mayores (Gráfico 2), con un estado civil de 87.3% casados, 4.2% solteros y 2.8% viudos, unión libre y divorciados (Gráfico 3), siendo la ocupación más predominante la de ama de casa con un 56%, seguida de jubilados 12.7%, servicios 9.9%, obrero 8.5%, empleado 7%, comerciante 2.8%, profesional 1.4% y desempleado 1.4% (Gráfico 4), escolaridad primaria 36.6%, secundaria 33.8%, sabe leer y escribir 14.1%, preparatoria y/o carrera técnica 14.1% y Profesional o mayor 1.4% (Gráfico 5), en cuanto a los años de evolución del padecimiento la media fue de 10 años con rangos entre 1 y 32 con DE 6.9 años (Cuadro 1), 87.3% presento una evolución de su padecimiento menor a 20 años y 12.7% mayor a 20 años (Gráfico 6), ningún medicamento hipoglucemiante asociado con 14.1%, biguanidas 71.8%, tiazolidinedionas 4.2% y asociación de biguanidas y tiazolidinedionas 9.9% (Gráfico 7), Índice de masa corporal antes de la insulinización con una media de 29 con rangos de 19 a 44 DE 4.7 y después de la insulinización con una media de 30 con rangos de 19 a 45 DE 4.4 (Cuadro 1), niveles de glucosa antes de la insulinización con una media de 181 mg/dl con rangos entre 70 y 480 con DE 85 (Cuadro 1), reportando 23.9% control eficaz y 76.1% no eficaz (Gráfico 8), niveles de glucosa después de la insulinización con una media de 131 mg/dl con rangos entre 64 y 303 DE 40 (Cuadro 1), reportando 40.8% control eficaz y 59.2% no eficaz, (Gráfico 9), con hemoglobina glucosilada antes de la insulinización con una media de 8.7 con rangos de 5.4 a 14.1 DE 2 (Cuadro 1), con 19.7% con control eficaz y 80.3% no eficaz (Gráfico 10), hemoglobina glucosilada después de la insulinización con una media de 7.4 con rangos entre 5.1 y 12.7 DE 1.3 (Cuadro 1), control eficaz del 33.8% y no eficaz 66.2% (Gráfico 11), se analizó la diferencia a través de la prueba de Mc Nemar tanto para niveles de glucosa central como hemoglobina glucosilada antes y después de la insulinización resultando de $p=0.043$ (Cuadro 2) y $p=0.006$ (Cuadro 3) respectivamente, así como, la prueba T de Student para muestras relacionadas con resultado para ambos casos de $p=0.000$ (Cuadro 4) (Cuadro 5), de igual manera para la diferencia entre el índice de masa corporal antes y después de la insulinización resultando una $p= 0.007$ (Cuadro 6).

Gráfico 1. Porcentaje según género.

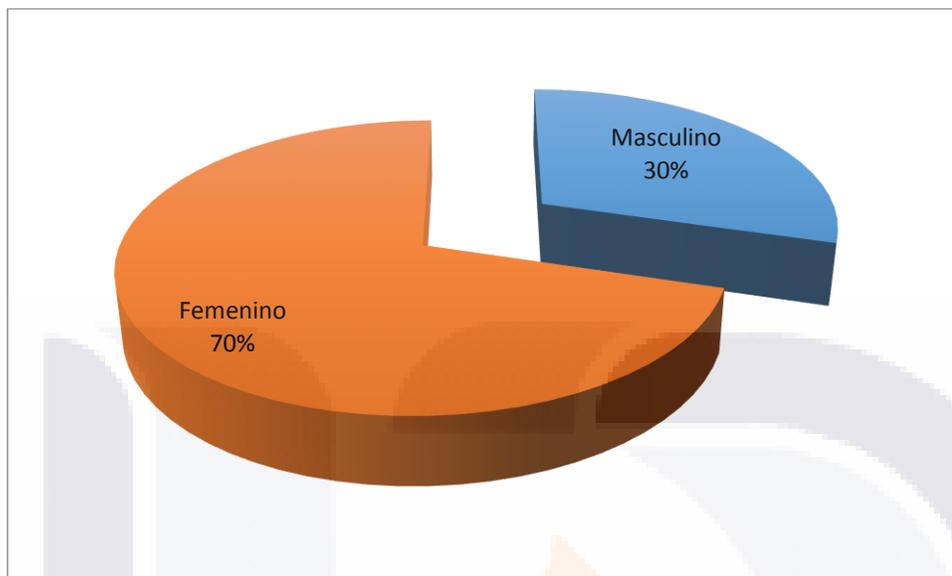


Gráfico 2. Porcentaje adultos/adulto mayor.

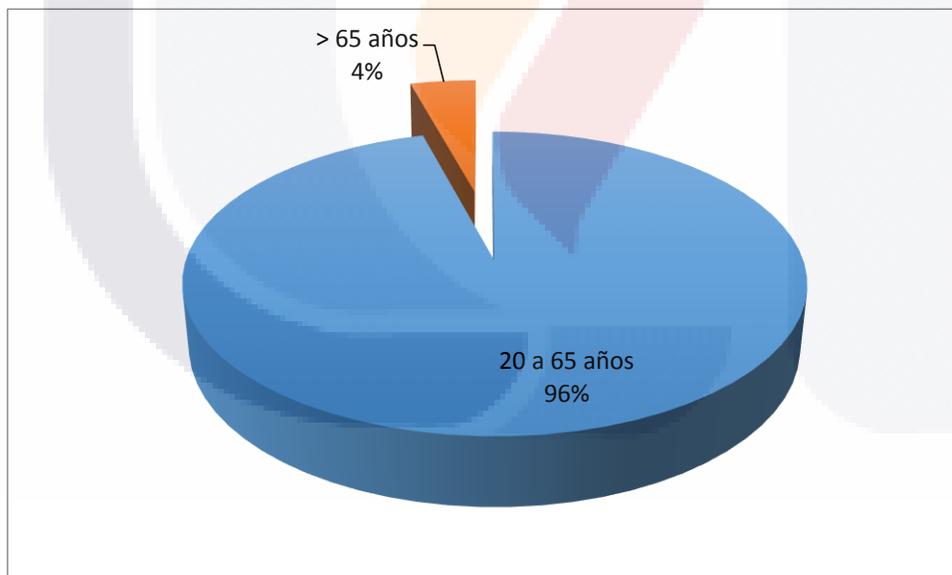


Gráfico 3. Estado Civil.

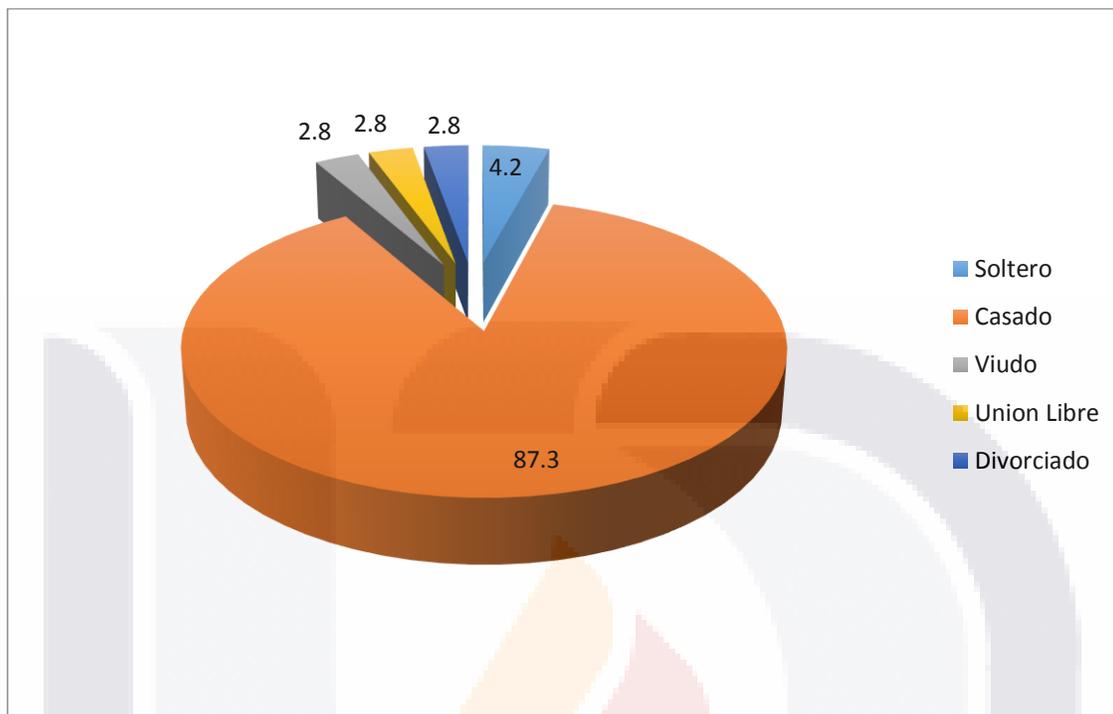


Gráfico 4. Ocupación.

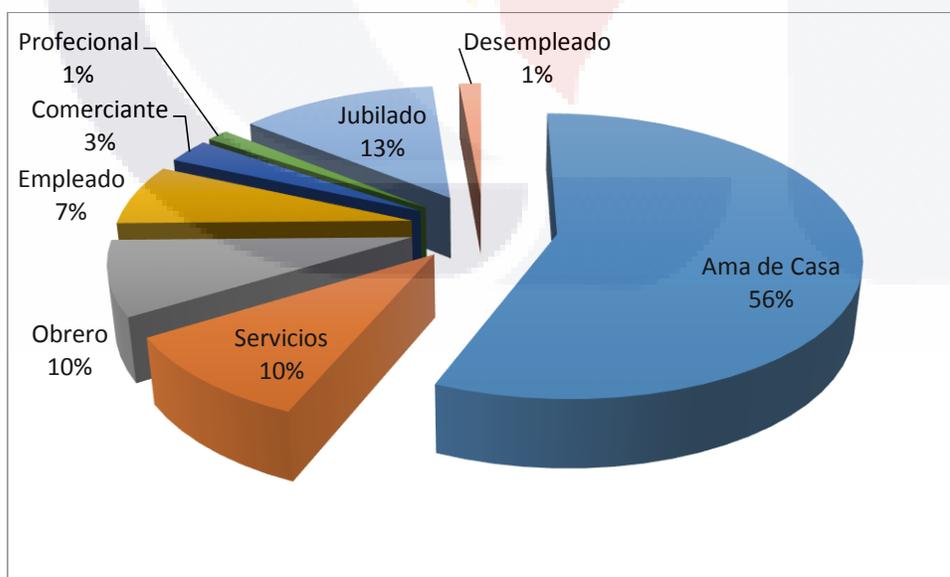


Gráfico 5. Escolaridad.

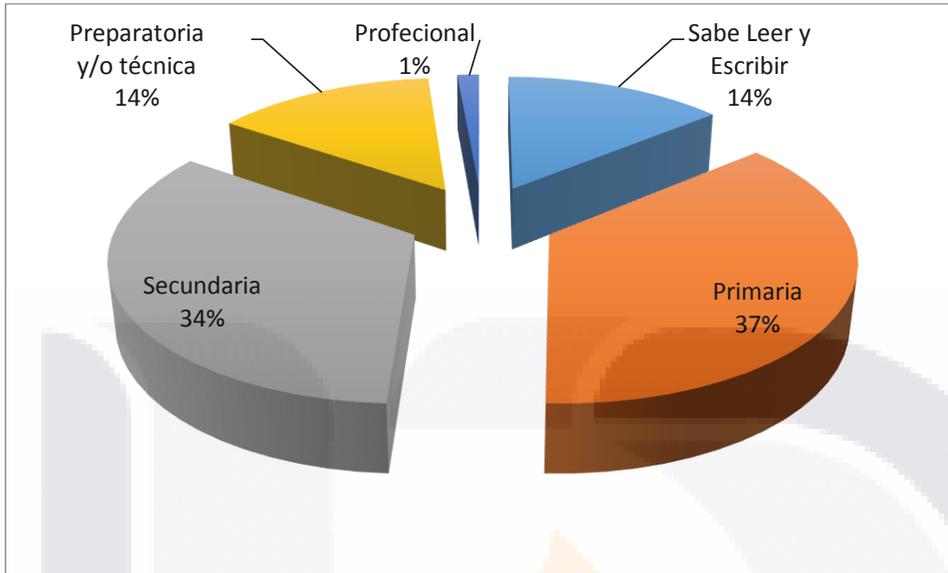


Gráfico 6. Evolución del padecimiento.

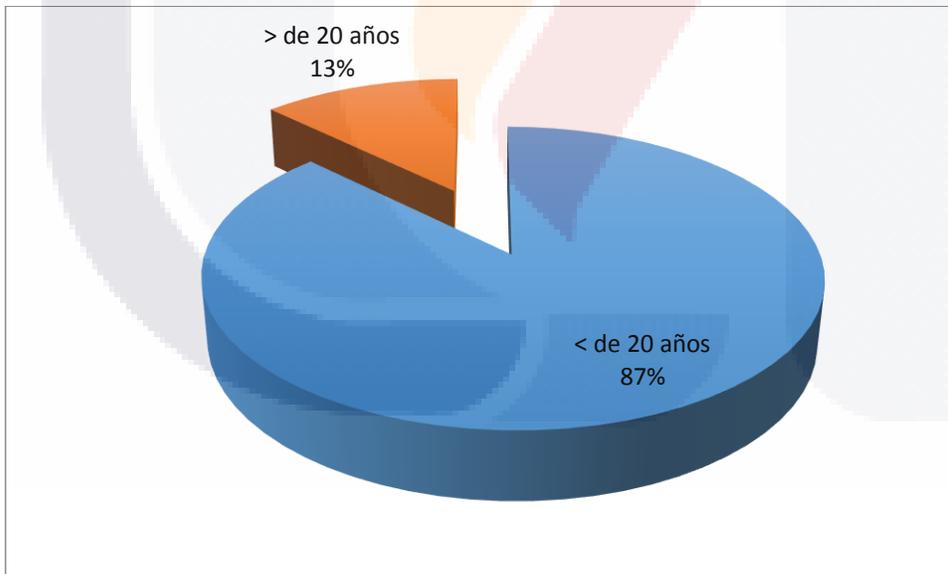


Gráfico 7. Medicamentos Hipoglucemiantes Asociados.

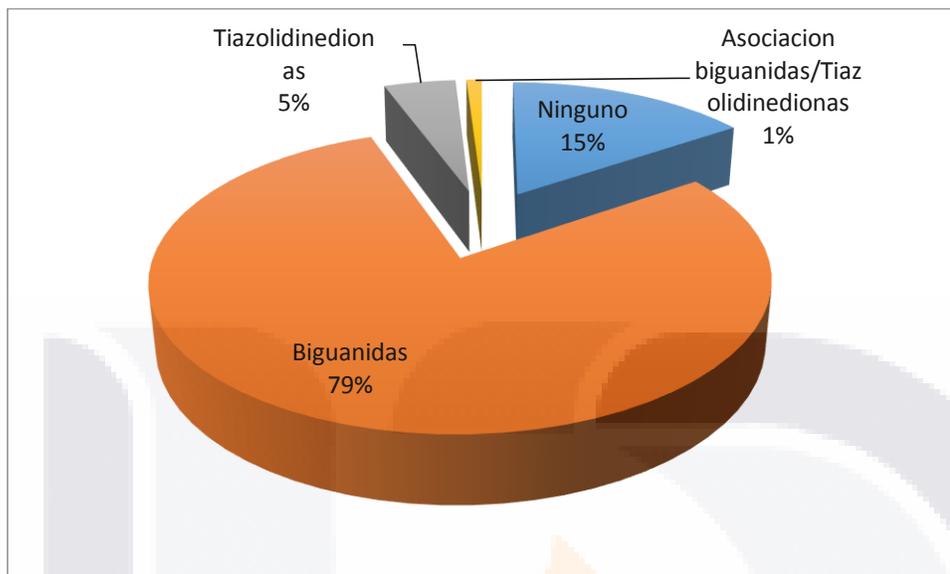


Gráfico 8. Porcentaje de eficacia, niveles de glucosa antes de la insulinización.

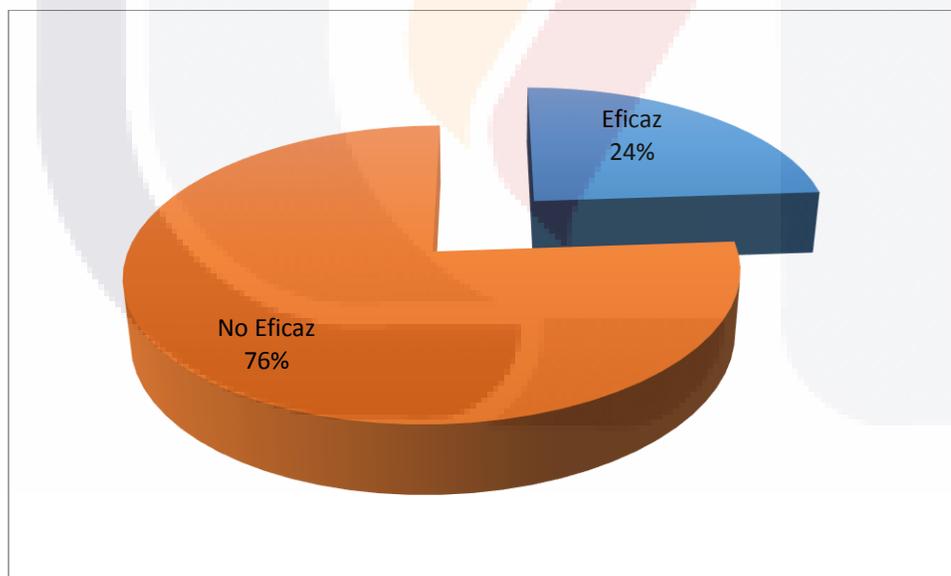


Gráfico 9. Porcentaje de eficacia, niveles de glucosa después de la insulinización.

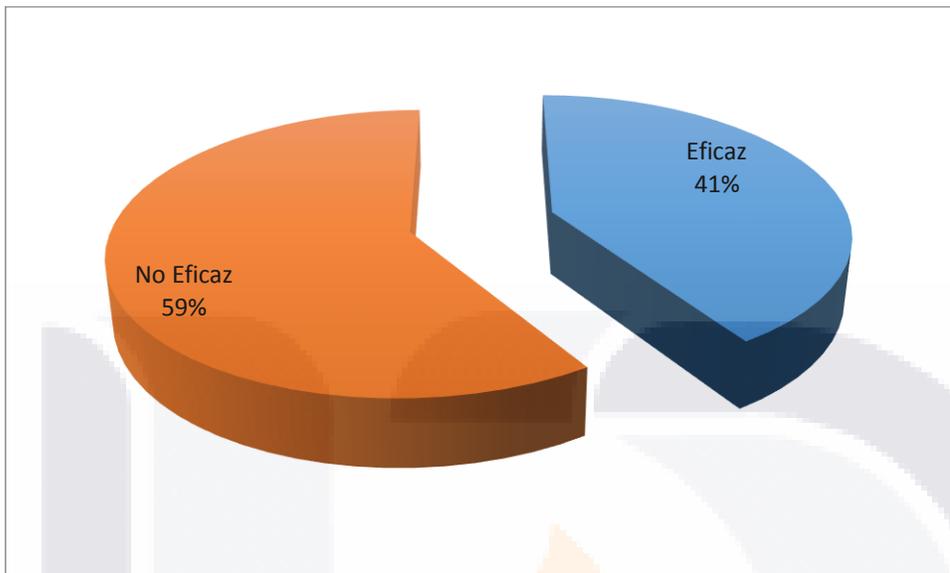


Gráfico 10. Porcentaje de eficacia, niveles de Hemoglobina Glucosilada antes de la insulinización.

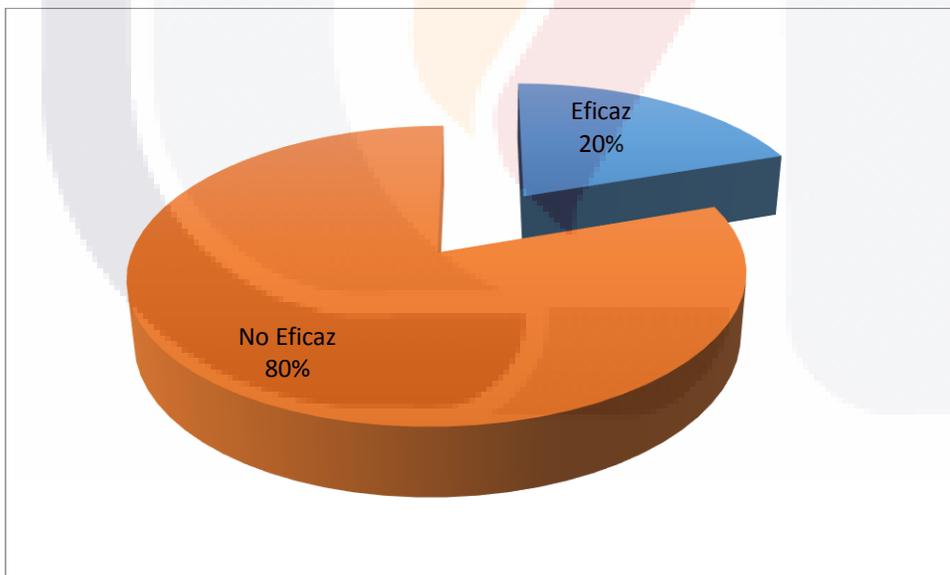
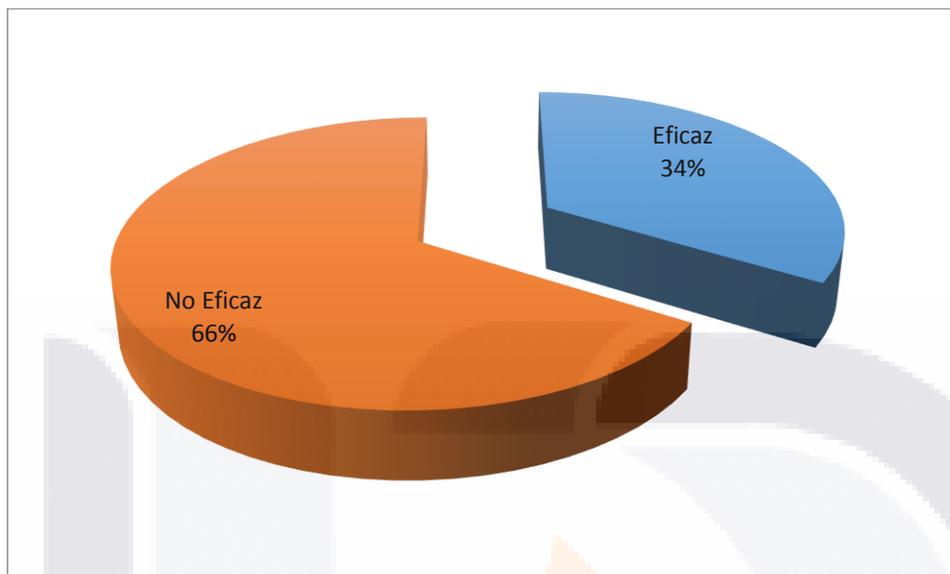


Gráfico 11. Porcentaje de eficacia, niveles de Hemoglobina Glucosilada después de la insulinización.



Cuadro 1. Media, Desviación Estándar, Mínimo y Máximo.

	Antes de la insulinización					Después de la insulinización		
	Edad en años	Años de evolución del padecimiento	IMC	Glucosa	HbA1c	IMC	Glucosa	HbA1c
Media	52.3	10.83	29.794	181.6	8.769	30.13	131.2	7.441
Desviación Estándar	8.77	6.986	4.7178	85.75	2.0569	4.484	40.73	1.354
Mínimo	23	1	19.71	70	5.4	19.99	64	5.1
Máximo	68	32	44.86	480	14.1	45.68	303	12.7

Cuadro 2. Diferencia entre eficacia de niveles de glucosa antes vs después de insulinización.

	Valor	Sig. exacta (bilateral)
Prueba de McNemar		,043 ^a
N de casos válidos	71	

a. Utilizada la distribución binomial

Cuadro 3. Diferencia entre eficacia de niveles de hemoglobina glucosilada antes vs después de insulinización.

	Valor	Sig. exacta (bilateral)
Prueba de McNemar		,006 ^a
N de casos válidos	71	

a. Utilizada la distribución binomial

Cuadro 4. Diferencia entre niveles de glucosa antes vs después de insulinización.

Diferencias relacionadas							
Media	Desviación Típica	Error típico de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
50.423	90.059	10.688	29.106	71.739	4.718	70	0.000

Cuadro 5. Diferencia entre niveles hemoglobina glucosilada antes vs después de insulinización.

Diferencias relacionadas							
Media	Desviación Típica	Error típico de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
1.327	1.9208	0.2280	0.8731	1.7824	5.824	70	0.000

Cuadro 6. Diferencia entre índice de masa corporal antes vs después de insulinización.

Diferencias relacionadas							
Media	Desviación Típica	Error típico de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig (bilateral)
			Inferior	Superior			
0.3353	1.0081	0.1196	0.5739	0.0967	2.803	70	0.007

9. DISCUSIÓN

Se incluyeron a 82 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales, la muestra final fue de 71 pacientes ya que fue en estos en los que se cumplieron los criterios de inclusión y no presentaron criterios de exclusión. Con respecto al género se encontró una relación de H:M 1:7 encontrando una diferencia significativa por género, así como también una tendencia ocupacional a ser ama de casa, lo cual se podría explicar por lo ya mencionado.

La edad promedio de los pacientes fue de 52 años con rangos entre 23 y 68 con una DE 8.7 años, similar a lo encontrado por Santos, Iliana y Trujillo en México en el 2012 (50.3 años). (30)

La prescripción de biguanidas en este estudio fue encontrada en 71.8% asociado al uso de la insulina, lo cual difiere de lo realizado por Fanghanel y Cols (18%). (13) no encontrando un estudio similar.

La porcentaje del control glucémico para glucosa central (40.8%) similar a lo encontrado por Turner y Cols (5) (42%) en el Reino Unido mientras que el control glucémico se encontró en niveles de eficacia por hemoglobina glucosilada (33.8%) es similar a lo encontrado por Turner y Cols (28%) en el Reino Unido, Fanghanel y Cols (31%) en México, Barceló y Cols.(39%) en México. (5) (13) (29)

En nuestro estudio la comparación realizada en el control glucémico antes y después de la insulinización oportuna, mostro una diferencia estadísticamente significativa, Tomando en cuenta el nivel de glucosa central únicamente el 24% se encontraba con control metabólico eficaz antes de la insulinización; el cual aumento hasta un 41% lo que equivale a una mejoría del 17% ($p=0.043$), la cifra media de glucosa disminuyo de 181mg/dl a 131mg/dl ($p=0.000$).

En cuanto al nivel de hemoglobina glucosilada solo el 20% se encontraba en rangos de control eficaz, sin embargo, posterior a la insulinización aumento a 34%, lo cual nos habla de una mejoría del 14% ($p=0.006$), la cantidad de hemoglobina glucosilada disminuyo de 8.7% a 7.4% ($p=0.000$).

Por lo tanto la insulinización oportuna marcar la pauta para un control adecuado del paciente diabético

Será necesario la realización de un estudio prospectivo controlado para identificar con mayor precisión los factores que influyen en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, ya que la información encontrada es escasa.

10. LIMITACIONES

Durante la realización de este protocolo se encontraron varias limitaciones que se mencionan a continuación.

1. Los estudios transversales dado su diseño provocan sesgos lo que puede repercutir en los resultados.
2. Para obtener los datos del paciente correspondientes con el estado civil, escolaridad, ocupación, tabaquismo, alcoholismo, antecedente patológicos, prescripción de medicamentos, así como parámetros de control glucémico, se acudió a las Unidades de Medicina Familiar y se buscaron los datos en el expediente físico y electrónico, encontrando que un alto porcentaje contenía datos incompletos o no habían notas médicas lo que afectó de manera importante en el resultado de estos datos.

11. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar un estudio prospectivo a los pacientes en control con insulinización oportuna para verificar el comportamiento del control glucémico a través del tiempo.
2. El médico familiar es quien debe encargarse del seguimiento de los pacientes, por lo que se recomienda que la insulinización oportuna se lleve a cabo en el consultorio médico y no solo en el módulo de DiabetIMSS.
3. Establecer nuevas estrategias para disminuir de manera significativa la tendencia del aumento del IMC observado durante el estudio.

12. CONCLUSIONES

El género que predominó en el estudio fue el femenino con un 70% con una edad promedio de 50 años, lo cual podría explicar la razón por la cual el 87% se encontraban casadas y de ocupación ama de casa con 56%, lo que reitera que nuestra sociedad sigue siendo tradicional y aún existe ese pilar en nuestras familias, en cuanto a la escolaridad predominan lo que para el rango de edad se consideraba educación básica obligatoria, el 87% de los pacientes tenían menos de 20 años de evolución en su padecimiento y el 79% utilizaba únicamente biguanidas.

Aunque el aumento del índice de masa corporal fue mínimo, de 29.7 m^2 a 30.1 m^2 , si existe diferencia estadísticamente significativa ($p=0.007$).

Tomando en cuenta el nivel de glucosa central únicamente el 24% se encontraba con control metabólico eficaz antes de la insulinización; el cual aumentó hasta un 41% lo que equivale a una mejoría del 17% ($p=0.043$), la cifra media de glucosa disminuyó de 181 mg/dl a 131 mg/dl ($p=0.000$).

En cuanto al nivel de hemoglobina glucosilada solo el 20% se encontraba en rangos de control eficaz, sin embargo, posterior a la insulinización aumentó a 34%, lo cual nos habla de una mejoría del 14% ($p=0.006$), la cantidad de hemoglobina glucosilada disminuyó de 8.7% a 7.4% ($p=0.000$).

Por lo tanto la insulinización oportuna marca la pauta para un control adecuado del paciente diabético, lo cual a futuro se podría ver reflejado en disminución de complicaciones inherentes al padecimiento, así como, aumento tanto de la esperanza de vida como de su calidad; institucionalmente disminuirían los costos generados por medicamentos, intervenciones y hospitalizaciones ocasionadas por complicaciones, que por más que se quiera brindar esperanza al paciente diabético, lo único que se logra es prolongar la evolución natural de la enfermedad.

13. GLOSARIO

Eficacia: es la fuerza para poder obrar, es decir, disponer de la capacidad ejecutiva necesaria para poder hacer algo. Nada más. Por lo tanto, si alguien o una organización disponen de los recursos para hacer algo que se propone o necesita y además posee la capacidad de usarlos en función de ese propósito, es eficaz, sin otras consideraciones es decir... (19)

EFICACIA: Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{OBJETIVOS}}{\text{RESULTADOS}}$$

Control glucémico: Se entiende por control glucémico a todas las medidas terapéuticas no farmacológicas, como farmacológicas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad. (29)

Insulinización oportuna: inicio de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no logran llegar a las metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina + biguanidas y/o tiazolidinedionas, inhibidores de las alfa glucosidasas, potenciadores de incretinas). (3)

14. BIBLIOGRAFIA

1. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. [Online].; 2012 [cited 2013 12 05. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.
2. Secretaría de Salud. ENSANUT 2012. Evidencia para la política pública en salud. México: Instituto Nacional de Salud Publica; 2012.
3. Kuri MPyC. Uso de insulinas en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2. Revista de Endocrinología y Nutricion. 2007 Abril-Junio; 15(2).
4. Linqvay L, Legendre J, Kalayanova P, Zhang S, Adams-Huet B, Raskin P. Insulina-based versus triple oral therapy for newly diagnosed type 2 diabetes: wich is better? Diabetes Care. 2009 Octubre; 32(10).
5. Turner R, Cull C, Frighi V, Holman R. Glycemic Control Whit Diet, Sifonylurea, Metformin, or Insulin in Patients Whit Type 2 Diabetes Mellitus (UKPDS 49). AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. 1999 Junio; 281(21).
6. UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with tipe 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet. 1999 Agosto; 14(354).
7. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Implementacion para el Fortalecimineto del sisteme de Medicina Familiar. México: IMSS; 2013.
8. Chan J, Gagliardino J, Hyun S, Chantelot JM, Ferrerina S, Hancu N, et al. Multifaceted Determinants dor Achieving Glycemic Control (IDMPS). Diabetes Care. 2009 Febrero; 32(2).
9. Fanghanel G, Sánchez-Reyes L, Chiquete E, De la Luz J, Escalante A. Registro multicéntrico internacional para evaluar la práctica clínica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: subanálisis de la experiencia en México-. Gaceta Médica de México. 2011; 147.
10. Villablanca S, Latrach P, Villablanca P, López M. Control Metabólico en Pacientes Diabeticos Tipo 1: Evaluacion del Programa de Garantias Explicitas de Salud. CIMEL Ciencia e Investigación Medica Estudiantil Latinoamericana. 2007; 12(1).
11. Kattah W, Coral P, Méndez F. Evaluación del impacto de un programa de tratamiento y educacion en la reduccion de los niveles de hemoglobina glucosilada en pacientes diabéticos. Acta Médica Colombiana. 2007 octubre-diciembre; 32(4).

12. Machado-Alba J, Moncada-Escobar J, Gaviria H. Quality and effectiveness of diabetes care for a group of patients in Colombia. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2009 Junio; 26(6).
13. Delon S, Mackinnon B. Alberta's Systems Approach to Chronic Disease Management and Prevention Utilizing the Expanded Chronic Care Model. *Healthcare Quarterly*. 2009 Octubre; 13.
14. Barcelo A, Cafiero E, De Boer M, Epping-Jordan J, Gordillo A, Meiners M, et al. Proyecto Veracruz para el Mejoramiento de la Atención a la Diabetes (VIDA): Informe Final. Washington D.C.: OPS; 2010.
15. Santos-Gómez I, Trujillo-Ávalos ME. Eficacia del programa DIABETIMSS en el control metabólico de pacientes diabéticos de la UMF. No. 7 delegación Aguascalientes. Aguascalientes: IMSS; 2012.
16. Figueroa-Suárez M, Cruz-Toledo J, Ortiz-Aguirre A, Lagunes-Espinosa A, Jimenez-Luna J, Rodríguez-Moctezuma J. Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. *Gaceta Médica de México*. 2014; 150.
17. Mokate K. Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Que queremos decir? Diseño y gerencia de políticas y programas sociales. 2000 Junio.
18. Fernández-Ríos M, Sánchez JC. Eficacia Organizacional: concepto, desarrollo y evaluación. Primera ed. Madrid : Diaz de Santos S.A.; 1997.
19. Bouza Suárez A. Reflexiones acerca del uso de los conceptos de eficiencia, eficacia y efectividad en el sector salud. *Revista Cubana de Salud Publica*. 2000 enero-junio; 26(1).
20. Valenzuela MT. Indicadores de Salud: Características, Uso y Ejemplos. *Ciencias del Trabajo*. 2005; 7(17).
21. Bonnefoy JC, Armijo M. Indicadores de desempeño en el sector público. Unidas N, editor. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES; 2005.
22. González Salamea C. MEDICINA DE FAMILIARES. [Online].; 2010 [cited 2014 05 18]. Available from: www.medicinadefamiliares.cl.
23. Herrera C. A. Universidad La Salle. [Online].; 2014 [cited 2014 05 20]. Available from: <http://www.alvaroherreracanseco.com.mx/internista/tag/insulinizacion-oportuna/>.
24. Secretaria de Salud. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de Prediabetes y Diabetes Mellitus tipo 2 en Adultos en el primer nivel de atención. México: Secretaria de Salud; 2013.

25. Ministerio de Sanidad y Consumo. Guia de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus Madrid: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de País Vasco; 2008.
26. Domenech D. Modelo de atención integral a la Salud. Aporte desde la práctica de la Medicina Familiar y Comunitaria. Facultad de Medicina. Montevideo. 2007 Diciembre.
27. Barceló A, Luciani S, Agurto I, Ordúñez P, Tasca R. Mejora de los Cuidados Crónicos a través de las Redes Integradas de Servicios de Salud. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2012.
28. Instituto Mexicano del Seguro Social. Síntesis Ejecutiva: Fortalecimiento del Sistema de Medicina Familiar IMSS , editor. México; 2013.
29. Fundación para la Diabetes. Fundación para la Diabetes. [Online].; 2014 [cited 2014 05 22]. Available from: <https://www.fundaciondiabetes.org/diabetes/glosario.htm>.
30. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. Revista de la ALAD. 2013 Noviembre.
31. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2014. Diabetes Care. 2014 Enero; 37(1).
32. Gil-Velazquez L, Sil-Acosta M, Aguilar-Sánchez L, Echeverría-Zuno S, Michaus-Romero F, Torres-Arreola L. Perspectiva de la diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2013 Enero-Febrero; 51(1).
33. IMSS. INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL. [Online].; 2012 [cited 2012 NOVIEMBRE 9]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/Pages/memoriaestadistica.aspx>.
34. Riddle M, Rosenstock J, Gerich J. The Treat-to-Target Trial. Diabetes Care. 2003 Noviembre; 26(11).
35. Shih-Tzer T, Faruque P, Linong J, Cols y. First insulinization with basal insulin in patients with Type 2 diabetes in a real-world setting in Asia. Journal of Diabetes. 2011; 3.
36. Freemantle N, Balkau B, Danchin N, Anname K. Cardiovascular Risk Evaluation in People with Type 2 Diabetes on Insulin Therapy (CREDIT) Study-CV. Disease and CV Risk at Baseline. University College London Eprints. 2013.

37. Ávila-Jiménez L, Cerón O. D, Ramos-Hernández I, Velázquez L. L. Asociación del control glicémico con el apoyo familiar y el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Medica Chile*. 2013; 141.
38. Meneghini LF. Early Insulin Treatment in Type 2 Diabetes. What are the pros? *Diabetes Care*. 2009; 32(2).
39. Secretaria de Salud. Programa de Acción específico 2007-2012. Diabetes Mellitus. 1st ed. Salud Sd, editor. México, D.F.; 2008.
40. Wild S, Roglic G, Sicree R, Green A, King H. Global Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004; 27.
41. Alvarez Guisasola F, Puente M, Garcia Coscolin , Betegon Nicolas , Rubio-Terres. Análisis de costes del tratamineto de la dibetes mellitus tipo 2 con insulina glargina o detemir. *Avances en Diabetologia*. 2010; 26.
42. Gutierrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S., , Romero-Martínez M, et al. Encuesta Nacional en Salud y Nutricion 2012. Resultados Nacionales. Primera ed. Cuernavaca,: Instituto Nacional de Salud Pública; 2012.
43. Guzmán-Pérez MI, Cruz-Cauich AdJ, Parra-Jiménez J, Manzano-Osorio M. Control glicemico, conocimientos y autocuidado en pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas. *Enfermera IMSS*. 2005; 13(1).
44. Diaz-Rodriguez MI, Sanchez-Morales MC, Aceña-Gutiérrez MT, Carrasco-Flores J, Villarín-Castro A. Actitudes de los m
45. Funnell MM. Overcoming Barriers to the Initiation of Insulin Therapy. *CLINICAL DIABETES*. 2007; 25(1).
46. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cuidados innovadores para las condiciones crónicas: Organización y prestación de atencion de alta calidad a las enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas. OPS , editor. Washington, DC; 2013.
47. Calderón J, Solis J, Castillo O, Cornejo M, Figueroa V, Paredes J, et al. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. 200.; 16(1).
48. Davies M, Heller S, Skinner T, Campbell M, Carey M, Cradock S, et al. Effectiveness of the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2008; 336.

49. Vargas-Ibáñez A, González Pedraza A, Aguilar-Palafox M, Moreno-Castillo Y. Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revistas de la Facultad de Medicina de la UNAM*. 2010 Marzo-Abril; 53(2).
50. Peralta-Olvera J, Velarde-Ayala R, Guzmán-León R. La influencia del grupo de autoayuda de pacientes diabéticos en el control de su enfermedad. *Horizonte Sanitario*. 2007 Enero-Abril; 6(1).
51. León-Mázon M, Araujo-Mendoza G, Linos-Vázquez Z. DiabetIMSS Eficacia del programa de educación en diabetes en los parámetros clínicos y bioquímicos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2013 Enero-Febrero; 51(1).

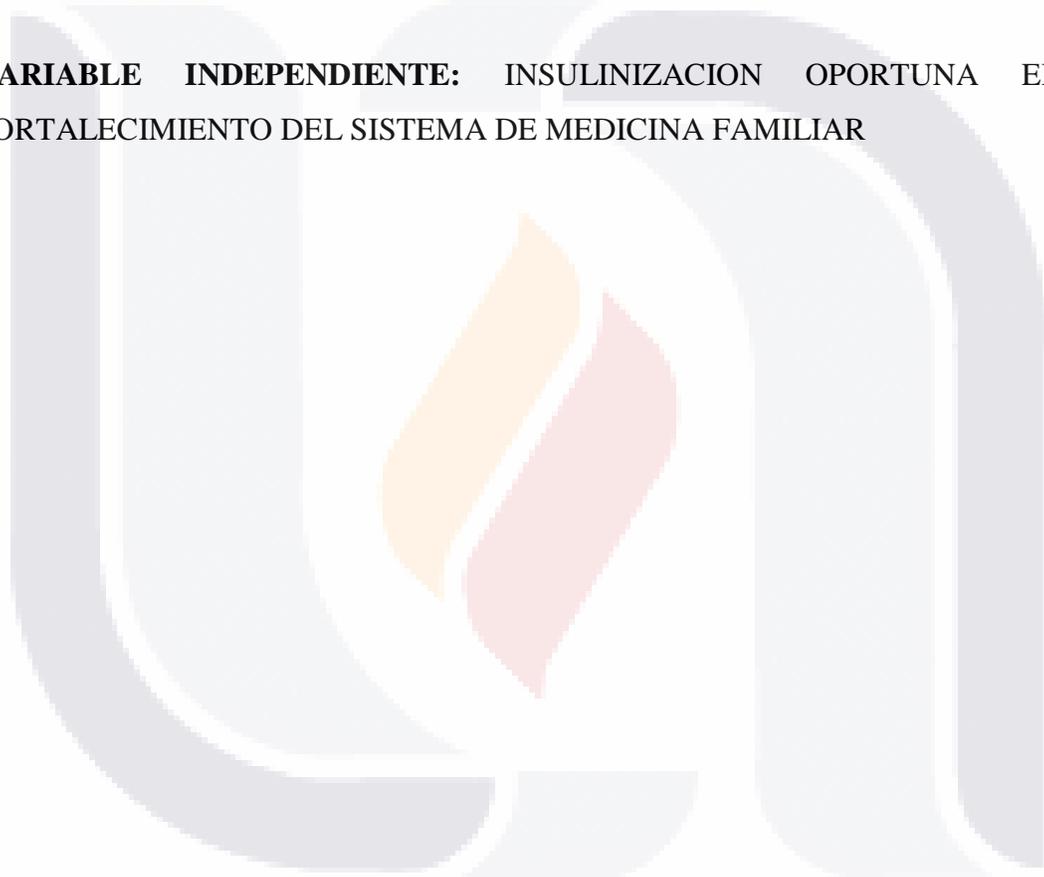


ANEXOS

ANEXO A: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: CONTROL GLUCEMICO

VARIABLE INDEPENDIENTE: INSULINIZACION OPORTUNA EN EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MEDICINA FAMILIAR



ANEXO A: OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
VII.B.1 Describir las características socio-demográficas de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio.	Sexo	Características físicas que determinan la diferencia entre el hombre y la mujer	Cualitativa	Hombre/Mujer	Nominal
	Edad	Número de años cumplidos al momento de la aplicación del instrumento	N Numérica continua	1. 20-65 años (Joven-Adulto) 2. >65 años (Adulto mayor)	Nominal
	Estado civil	Situación personal en que se encuentra o no una persona en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente.	Cualitativa	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Unión libre 5. Divorciado	Nominal

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
VII.B.1 Describir las características socio-demográficas de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio.	Sexo	Características físicas que determinan la diferencia entre el hombre y la mujer	Cualitativa	Hombre/Mujer	Nominal
	Edad	Número de años cumplidos al momento de la aplicación del instrumento	Númerica continua	1. 20-65 años (Joven-Adulto) 2. >65 años (Adulto mayor)	Nominal
	Estado civil	Situación personal en que se encuentra o no una persona en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente.	Cualitativa	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Unión libre 5. Divorciado	Nominal

	Tiempo de evolución de la enfermedad.	Tiempo transcurrido que refiera el paciente a partir de que algún médico le diagnosticó la enfermedad hasta la fecha	Cuantitativa	1. Menor 20 años 2. Mayor > 20 años	Nominal
--	---------------------------------------	--	--------------	--	---------

ANEXO A: OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
VII.B.2, 3 Caracterizar las mediciones de glucosa en ayuno, posprandial y hemoglobina	EFICACIA DE LA INSULINIZACION OPORTUNA	Es el logro de los objetivos de un programa sobre la población objetivo. Se expresa en términos de resultado deseable.	HbA1c menor de 7% Glucosa en ayuno menor de 110mg/dl	Cuantitativa ordinal	EFICAZ: HbA1c menor de 7% NO EFICAZ: HbA1c igual o mayor de 7%

<p>glucosilada de los pacientes diabéticos que participaron en el estudio.</p>	<p>CONTROL GLUCEMICO</p>	<p>En el caso de la insulinización oportuna el objetivo es alcanzar el control glucémico.</p> <p>Se entiende por control glucémico a todas las medidas terapéuticas no farmacológicas, como farmacológicas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad</p>	<p>Glucosa posprandial menor de 140mg/dl</p>	<p>Cuantitativa ordinal</p> <p>Cualitativa ordinal</p>	<p>EFICAZ: Glucosa en ayuno menor de 110mg/dl NO EFICAZ: Glucosa en ayuno igual o mayor de 110mg/dl</p> <p>EFICAZ: Glucosa en ayuno menor de 140mg/dl NO EFICAZ: Glucosa en ayuno igual o mayor de 140mg/dl</p>
--	-------------------------------------	--	--	--	---

ANEXO B: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

- Al ser este un estudio en donde no se tiene contacto directamente con pacientes, no se realiza carta de consentimiento informado dirigida para el paciente debido a que este estudio es de naturaleza descriptiva con búsqueda de información en el expediente clínico, sin embargo el mismo y la información contenida en él, se manejara con alto grado de ética, respetando la confiabilidad del paciente y de todos los datos contenidos en el mismo.



ANEXO C: INSTRUMENTO

FOLIO

LISTA DE COTEJO

REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

FICHA DE IDENTIFICACION:

FECHA	
NUMERO DE AFILIACION	
TURNO	
EDAD EN AÑOS	
SEXO	
ESTADO CIVIL	
OCUPACION	
ESCOLARIDAD	
TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD EN AÑOS	

COMORBILIDADES

ENFERMEDADES QUE EXCLUYAN AL PACIENTE DEL ESTUDIO	SI	NO
ENFERMEDAD PSIQUIATRICA)		
HEPATOPATIAS		
INFECCIONES GRAVES		
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DURANTE EL TIEMPO DE ESTUDIO		
EMBARAZO (EN CASO DE SER MUJER)		

PARAMETROS DE CONTROL GLUCEMICO:

PARAMETROS	ANTES DE LA INSULINIZACION OPORTUNA	DESPUES DE LA INSULINIZACION OPORTUNA
Glucosa basal o en ayunas (mg/dl)		
Glucosa posprandial (mg/dl)		
Hemoglobina Glucosilada (%)		

OTROS MEDICAMENTOS PARA CONTROL DE DIABETES

MEDICAMENTOS	SI	NO
BIGUANIDAS		
SULFONILUREAS O MEGLITINIDAS		
THIAZOLIDINEDIONAS		
INHIBIDORES DE LA GLUCOSIDASA		

PARAMETROS ANTROPOMETRICOS

PESO		
TALLA		
IMC		
SEXO		

MEDICAMENTOS QUE EXCLUYAN DEL ESTUDIO (USO POR MAS DE 14 DIAS)

MEDICAMENTOS	SI	NO
CORTICOESTEROIDES SISTEMICOS		
ANTICONVULSIVANTES		
ANTICONCEPTIVOS		
DIURETICOS DE ASA		
HORMONAS TIROIDEAS		

SUPENDIO LA TERAPIA INSULINICA POR MAS DE 7 DIAS (POR CUALQUIER MOTIVO)

SI		
NO		

EL PACIENTE RECIBE ORIENTACION NUTRICIONAL

SI		
NO		

ANEXO D: CRONOGRAMA

		2013-2014										
ACTIVIDAD		OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Acopio de bibliografía												
Revisión de literatura												
Diseño de protocolo												
Antecedentes												
Justificación												
Introducción												
Revisión de protocolo												
Registro del protocolo ante el comité de investigación local												
Aprobación del protocolo												
Trabajo de campo												
Acopio de datos												
Captura de datos												
Tabulación de datos												
Revisión de resultados												
Análisis de resultados												
Validación de resultados												
Interpretación de resultados												
Revisión de la investigación												
Autorización												
Elaboración de tesis												
Formulación de informe final												
Difusión de resultados												

