

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**“APOYO FAMILIAR Y CONTROL GLUCÉMICO EN EL PACIENTE MENOR DE 15 AÑOS DE EDAD, CON DIABETES MELLITUS ATENDIDO EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 220”**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
NO. 220 TOLUCA.**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA  
M.C. ROGELIO ROSALES FLORES**

**DIRECTORA DE TESIS  
E.M.F. BLANCA ARIZMENDI MENDOZA**

**REVISORES DE TESIS  
E.M.F. MARÍA EMILIANA ÁVILES SÁNCHEZ  
E.M.F. MÓNICA LÓPEZ GARCÍA  
DRA. EN H. MARÍA LUISA PIMENTEL RAMÍREZ  
Ph. D. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMÁN**

**“APOYO FAMILIAR Y CONTROL GLUCÉMICO EN EL PACIENTE MENOR DE 15 AÑOS DE EDAD CON DIABETES MELLITUS ATENDIDO EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 220”**

## ÍNDICE

Cap.	Pág.
<b>I. MARCO TEÓRICO</b>	<b>1</b>
<b>I.1.- Apoyo Familiar en el Paciente Diabético</b>	<b>1</b>
<b>I.1.1. Tipos de Apoyo Familiar</b>	<b>1</b>
<b>I.1.2. Influencia de la familia en el control glucémico</b>	<b>2</b>
<b>I.2. Diabetes Mellitus</b>	<b>3</b>
<b>I.2.1 Clasificación de Diabetes Mellitus</b>	<b>4</b>
<b>I.2.2 Criterios para Diagnóstico de Diabetes</b>	<b>5</b>
<b>I.2.3 Diabetes Infantil</b>	<b>6</b>
<b>I.2.3.1 Pruebas Diagnósticas en Diabetes Tipo 2 en niños</b>	<b>7</b>
<b>I.2.4 Aspectos psicosociales de la Diabetes</b>	<b>8</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>10</b>
<b>II.1 Argumentación</b>	<b>10</b>
<b>II.2 Pregunta de Investigación</b>	<b>10</b>
<b>III. JUSTIFICACIONES</b>	<b>11</b>
<b>III.1 Académica</b>	<b>11</b>
<b>III.2 Científica</b>	<b>11</b>
<b>III.3 Social</b>	<b>11</b>
<b>III.4 Económica</b>	<b>11</b>
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	<b>12</b>
<b>IV.1 Elementos de la hipótesis</b>	<b>12</b>
<b>IV.1.1 Unidades de Observación</b>	<b>12</b>
<b>IV.1.2 Variables</b>	<b>12</b>
<b>IV.1.2.1 Dependiente</b>	<b>12</b>
<b>IV.1.2.2 Independientes</b>	<b>12</b>
<b>IV.1.3 Elementos lógicos de relación</b>	<b>12</b>
<b>V. OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>V.1 General</b>	<b>13</b>
<b>V.2. Específicos</b>	<b>13</b>
<b>VI. MÉTODO</b>	<b>14</b>
<b>VI.1 Tipo de estudio</b>	<b>14</b>
<b>VI.2. Diseño del estudio</b>	<b>14</b>
<b>VI.3 Operacionalización de variables</b>	<b>15</b>
<b>VI.4 Universo de Trabajo</b>	<b>16</b>
<b>VI.4.1 Criterios de inclusión</b>	<b>16</b>
<b>VI.4.2 Criterios de exclusión</b>	<b>16</b>
<b>VI.4.3 Criterios de eliminación</b>	<b>16</b>

<b>VI.5. Instrumento de Investigación</b>	<b>17</b>
<b>VI.5.1 Descripción</b>	<b>17</b>
<b>VI.5.2 Validación</b>	<b>17</b>
<b>VI.5.3 Aplicación</b>	<b>18</b>
<b>VI.6 Desarrollo del proyecto</b>	<b>18</b>
<b>VI.7 Límite de espacio</b>	<b>18</b>
<b>VI.8 Límite de tiempo</b>	<b>18</b>
<b>VI.9 Diseño de análisis</b>	<b>18</b>
<b>VII. IMPLICACIONES ÉTICAS</b>	<b>19</b>
<b>VIII. ORGANIZACIÓN</b>	<b>19</b>
<b>IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>20</b>
<b>X.- CUADROS Y GRÁFICOS</b>	<b>22</b>
<b>XI.- CONCLUSIONES</b>	<b>28</b>
<b>XII.- RECOMENDACIONES</b>	<b>29</b>
<b>XIII. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>31</b>
<b>XIV. ANEXOS</b>	<b>33</b>

## I. MARCO TEÓRICO.

### I.1.- Apoyo Familiar en el Paciente Diabético.

Definición conceptual: Es un conjunto de técnicas encaminadas a fortalecer los vínculos de unión entre los distintos miembros de una familia.

La Diabetes mellitus como enfermedad de actualidad y motivo de esta revisión, se menciona con especial importancia no solo por constituir una de las primeras causas de morbi-mortalidad por grupo étnico, sino por las dificultades que enfrenta el paciente para llevar a cabo su tratamiento para lograr el control glucémico y prevenir sus múltiples complicaciones. Además de la ingesta de medicación se requieren otras medidas de control, primordialmente el ajuste de la alimentación, el control de peso en caso de obesidad que está descrito como el principal factor de riesgo actualmente, una actividad física adecuada, vigilancia y aseo adecuado de los pies y el cuidado de los dientes. Dichas medidas deben ser cumplidas a lo largo de la vida y efectuadas en el hogar fuera del campo de la atención médica. Esta situación exige un apoyo importante del grupo familiar que lo auxilie en la vigilancia de la enfermedad, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones adecuadas <sup>(1)</sup>.

La diabetes mellitus en el paciente y su familia genera una situación de crisis, teniendo consecuencias organizacionales importantes en la familia, disparando un proceso de huida, lo cual da lugar a disfunción familiar y desintegración.

Entre los factores que influyen o intervienen en el tratamiento son: La percepción de sus síntomas y su significado, áreas de su vida personal y familiar, miedos, pérdida de independencia, invalidez, ceguera, complicaciones indeseables, deterioro cognitivo y sensación de pérdida.

Se ha observado que los pacientes con diabetes mellitus que reciben apoyo por su red familiar tienen mejores conductas de autocuidado <sup>(2)</sup>.

#### I.1.1. Tipos de Apoyo Familiar

Generalmente se reconocen tres tipos de apoyo: 1) El Emocional; definido como sentimientos de ser amado y de pertenencia, intimidad, el poder confiar en alguien, y la disponibilidad de tener a alguien con quien hablar 2) El tangible o instrumental, que se ha determinado como prestar ayuda directa o servicios y 3) el informacional, proceso en el cual las personas buscan información, consejo o guía que les ayude a resolver sus problemas, este no es fácil separarlo de lo emocional. Por lo tanto, el apoyo informacional y el tangible pueden considerarse como apoyo emocional.

Para que las familias de estos enfermos puedan reorganizar su contexto de apoyo se requiere una educación acorde con sus necesidades, a fin de lograr una mejor participación en el control metabólico.

La dinámica de la Diabetes Mellitus, ejerce influencia y es influida por el ámbito familiar, donde casi todas las familias tienen problemas relacionados con la presencia de esta enfermedad, debido a los cambios de comportamiento producido como conciencia de la misma, traducidos en una mayor dependencia hacia los demás.

Las limitaciones que sufre un enfermo diabético requieren del apoyo de la familia, para que lo auxilien en la vigilancia de la enfermedad, acudir a su asistencia médica, la toma de decisiones y en la ejecución de acciones adecuadas; sin esta ayuda el paciente quizás no de la prioridad necesaria a su propia asistencia <sup>(3)</sup>.

### **I.1.2. Influencia de la familia en el control glucémico**

En un estudio realizado en Guadalajara Jalisco, México, transversal y comparativo, acerca de la influencia de la familia en el control glucémico del paciente diabético se encontró que de las 121 familias estudiadas, el 74.3% de los pacientes diabéticos, ubica a su familia como funcional, y el 78.8% de los familiares la considera en el mismo rubro en los conocimientos que las familias poseen sobre la DM 2, se encontró que el 72.7% de las familias cuentan con conocimientos profundos sobre estos temas.

Las actitudes en relación al enfermo, la dieta y su terapia demostraron actitudes negativas en el 85.47% de los casos. Se constató que se carece de dieta específica para el paciente diabético, solo el 16% estaban controlados. La existencia de un patrón de nuclearización de la familia moderna urbana condiciona que sus papeles estén organizados de tal modo que limitan la capacidad de esta, para proporcionar el apoyo emocional familiar necesario en estos pacientes <sup>(4)</sup>.

En una familia donde existen antecedentes o complicaciones de la Diabetes Mellitus se espera un mejor control en el paciente diabético, sin embargo se encontró que el 65% de los enfermos controlados no tenían antecedentes de la enfermedad. Lo cual sugiere que se proporciona más apoyo para el control de una enfermedad nueva dentro de la familia y que aún con antecedentes deja de brindarse ayuda cuando después de varios años de convivencia con un paciente diabético comprenden que su conducta no alterará el curso de la enfermedad, es decir no habrá remisión <sup>(5)</sup>.

En un estudio descriptivo transversal con análisis de casos y controles realizado en Colombia, en el que se estudiaban los factores asociados al control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2, la disfunción familiar severa fue poco frecuente 1.3%. La mayoría de los pacientes 66.2% manifestó disfunción familiar leve, y aproximadamente un 16% tenía una buena funcionalidad familiar. Esto podría sugerir que; en teoría, la mayoría de los pacientes cuenta con un soporte familiar bueno o aceptable para el manejo de su enfermedad. En la práctica, la mayoría de las familias con pacientes con enfermedades crónicas podría presentar algún grado de disfuncionalidad. El control glucémico adecuado fue significativamente mayor en los pacientes de

sexo femenino, con un riesgo dos veces mayor de mal control metabólico frente a los varones, esta diferencia podría estar relacionada con la tendencia de mayor cumplimiento de los tratamientos o mayor preocupación por la salud, que presentan las mujeres. Este trabajo encontró un mayor control en individuos con un nivel educativo superior a la primaria con un riesgo 1.94 veces mayor de mal control glucémico en los individuos con un nivel primario de educación. Lo anterior puede deberse a que la población con un mayor nivel de instrucción podría acceder más fácilmente a información sobre el control de su enfermedad o comprender mejor las instrucciones con respecto al tratamiento y tener más habilidades de auto cuidado.

En este estudio no se observó una diferencia estadísticamente significativa al comparar el grado de control alcanzado por los pacientes con menos de 10 años de diagnóstico y aquellos que tenían 10 o más años. Los pacientes con un tiempo mayor de conocer su enfermedad podrían tener más destreza y conocimientos para el manejo de la misma; pero también, por tener mayor tiempo de evolución de la enfermedad, pueden estar sujetos a más complicaciones y enfermedades asociadas<sup>(6)</sup>.

Las limitaciones del paciente diabético requieren del apoyo de la familia para superar una serie de barreras en su tratamiento (el costo de asumir el papel de paciente, ya sea social, psicológico o económico).

El problema de tipo motivacional (actitudes negativas) propio de paciente y su entorno familiar, en cuanto el régimen alimenticio repercute en el control glucémico del paciente diabético, dado que se estima que aproximadamente la mitad de la población diabética podría conseguir un buen control simplemente con un régimen dietético adecuado.

Las actitudes tienen en esta situación concreta un significado adaptativo, puesto que representan un eslabón psicológico fundamental entre la capacidad de percibir, sentir y emprender de familiares del paciente diabético. Una familia con actitudes negativas puede propiciar respuestas de comportamiento opuestas por parte del diabético para lograr el control glucémico.

## **I.2.- Diabetes Mellitus**

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que tiene diferentes etiologías y se caracteriza por hiperglicemia, resultado de un déficit en la secreción de la insulina, de su acción o de ambas.

Se ha tratado de explicar el aumento de la enfermedad en poblaciones genéticamente estables ya que en estas no aumenta de forma trascendental, lo que se sugiere algunos cambios en el entorno que podrían haber acelerado el proceso de la enfermedad sobrecargando las células beta pancreáticas (hipótesis de la "Sobrecarga").

Por lo tanto, la afección se desarrolla en personas cada vez más jóvenes (hipótesis de la "cosecha de primavera") y en niños menos susceptibles

genéticamente. Estos cambios medioambientales son un aumento general del índice de crecimiento de los niños, la sobrealimentación y el aumento de los niveles de grasa en el organismo y el descenso de la edad de la pubertad <sup>(7)</sup>.

Se considera a la obesidad como la fuerza impulsora para presentar Diabetes Tipo 2, de los pacientes solo el 1-4% la presentan, pero hasta el 25% tienen alteración en la tolerancia a la glucosa lo que los hace más vulnerables para presentar diabetes a corto plazo, de 5 a 10 años. La Organización Mundial para la Salud (OMS) define a la obesidad y al sobrepeso como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

### **I.2.1- Clasificación de Diabetes Mellitus**

La clasificación que hasta el momento es vigente fue establecida por la ADA desde 1997, criterios y clasificación con las últimas modificaciones en 2003 las cuales se relacionan con la medición de la glucosa en ayunas, la clasificación incluye cuatro clases clínicas que son:

**Diabetes Tipo 1:** Que es el resultado de la destrucción de células que generalmente llevan al déficit absoluto de insulina. Se caracteriza por destrucción paulatina de las células pancreáticas, por un proceso inmune mediado en un huésped susceptible que ha sido expuesto a un desencadenante ambiental, lo que conduce a un déficit absoluto de insulina.

En 90% de los pacientes se detectan anticuerpos anti-isletos(ICA), anti-decarboxilasa del ácido glutámico (antiGAD), anti-insulina (IAA) y transmembrana tirosin-fosfatasa (IA-2); 10% de los casos son considerados idiopáticos y no presentan marcadores serológicos de autoinmunidad.

Los síntomas clásicos se presentan cuando se ha perdido cerca del 90% de la capacidad funcional de las células.

**Diabetes Tipo 2:** Que es el resultado de un defecto progresivo en la secreción de insulina que evolucionará a una resistencia a la insulina.

**Otros Tipos Específicos de Diabetes:** Debido a otras causas (como defectos genéticos en la función de células, defectos genéticos de la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino (como la fibrosis quística), debido a efectos por productos químicos (como antiretrovirales para HIV o después de trasplante de órganos) o hábitos no adecuados como la ingestión crónica de bebidas alcohólicas.

**La Diabetes Mellitus Gestacional:** Diabetes diagnosticada durante el embarazo <sup>(8)</sup>.

Aun del uso de criterios diagnósticos y para su clasificación existen pacientes que no pueden ser claramente diferenciados como tipo 1 ó tipo 2, su variación clínica y la progresión de la enfermedad varían enormemente de un tipo a otro, estas dificultades en el diagnóstico puede ocurrir en niños, adolescentes y adultos, por lo que el diagnóstico será más evidente con el paso del tiempo <sup>(9)</sup>.



## **I.2.2- Criterios para Diagnóstico de Diabetes:**

Glucosa plasmática en ayuno (FPG) > 126 mg/dl (7.0mmol/L). El ayuno se define como no ingesta calórica de al menos 8 hrs. Los síntomas de la hiperglucemia y una determinación de glucosa plasmática casual >200 mg/dl (11.1 mmol). Casual se define como cualquier hora del día sin tener en cuenta el tiempo desde la última comida. Los síntomas clásicos de hiperglucemia incluyen poliuria polidipsia y pérdida de peso inexplicable. 2 horas posterior a la ingesta de glucosa, con resultado en plasma de 200 mg/dl (11.1 mmol/L) durante una prueba de tolerancia a la glucosa. La prueba debe realizarse según lo descrito por la Organización Mundial de la Salud con una carga de glucosa que contiene el equivalente a 75 grs. de glucosa anhidrada disuelta en agua <sup>(10)</sup>.

Hasta la actualización 2011 la ADA no recomienda, el uso de la HbA1c para el diagnóstico de diabetes.

De las pruebas la más aceptada aunque es menos sensible es la medición de la glucosa plasmática en ayuno (FPG) ya que es y sigue siendo inocua y la más accesible, y se recomienda la determinación de esta para una evaluación posterior de los pacientes en que la diabetes sigue siendo una fuerte sospecha y que tiene FPG normal o deteriorada.

La hiperglucemia no es suficiente para satisfacer los criterios diagnósticos de diabetes motivo por el cual se clasifica como intolerancia a la glucosa dependiendo de los valores de glucosa en ayunas de 100 a 125 mg/dl (5.6 a 6.9 mmol/l) y en prueba de tolerancia a la glucosa con 140 a 199 mg/dl (7.8 a 11.0 mmol/l) <sup>(11)</sup>.

Para los pacientes que se diagnostican con prediabetes constituyen un factor importante para presentar diabetes mellitus posteriormente y así aumentar el riesgo cardiovascular, si se agregan sobrepeso u obesidad; para estos pacientes las pruebas diagnósticas se deberán realizar desde antes de los 45 años, para los que no presentan este tipo de riesgo se recomienda comenzar a los 45 años.

Criterios para realizar la prueba de prediabetes y diabetes en los individuos adultos asintomáticos:

Las pruebas deben ser considerados en todos los adultos que tienen sobrepeso (IMC  $25 \text{ kg/m}^2$ ), inactividad física, parientes de primer grado con diabetes, miembros de una población étnica de alto riesgo (por ejemplo, afroamericanos, latinos, nativos Americanos, asiático-americanos, y las islas del Pacífico), las mujeres que dieron a luz un bebé que pesó 9 libras o fueron diagnosticados con Diabetes Mellitus Gestacional, Hipertensión (140/90 mmHg o en tratamiento para la hipertensión), HDL colesterol nivel de 35 mg / dl (0,90 mmol / l) y / o un nivel de triglicéridos 250 mg/dl (2.82 mmol/L), las mujeres con Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP), los de otras condiciones clínicas asociadas con la resistencia a la insulina (por ejemplo, la obesidad, acantosis nigricans), presencia de historia de enfermedades cardiovasculares.

Si la prueba es normal se debe de repetir por lo menos a intervalos de 3 años, utilizando la prueba antes mencionada, que se ha comprobado es apropiada.

La diabetes tipo 2 generalmente no se diagnóstica hasta que aparecen complicaciones y aproximadamente un tercio de los paciente no son diagnosticados.

Hay una larga fase pre sintomática antes de que usualmente se realice el diagnóstico de la diabetes tipo 2, la duración de la carga glicémica es un fuerte predictor de resultados adversos y debe de ser aquí donde se realicen intervenciones eficaces para prevenir la progresión hacia la enfermedad y/o reducir el riesgo de complicaciones <sup>(12)</sup>.

La eficacia de las intervenciones de prevención primaria de la Diabetes tipo 2 se ha demostrado sobre todo entre las personas con intolerancia a la glucosa, donde se puede enfocar a niños diabéticos con sobrepeso y obesidad; no siendo así en individuos que no tienen intolerancia a la glucosa <sup>(13)</sup>.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en niños de 5 a 11 años, fue de alrededor de 26% para ambos sexos, lo que representa alrededor de 4 158 800, casi un tercio de los escolares, el incremento en la prevalencia de obesidad en los niños paso de 5.3 al 9.4% (77%); en la niñas este aumento fue de 5.9 a 8.7% (47%).

En México la frecuencia de casos nuevos de diabetes se incrementó en los casos con obesidad ya que en estos fue del 14.3%, a diferencia en los pacientes con sobrepeso que fue de 11.6%, la prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en los adultos a nivel nacional fue de 7%, y fue mayor en las mujeres (7.3%) que en los hombres (6.5%) (ENSANUT 2006); en países primer mundistas, de todos los pacientes en quienes se realiza el diagnóstico de diabetes tres cuartas partes de todos los casos de diabetes tipo 1 son diagnosticados en personas menores de 18 años de edad.

### **I.2.3- Diabetes Infantil:**

Aunque en el siglo pasado se consideraba a la Diabetes en niños muy rara, actualmente se ha modificado esta conducta, reportando importantes estudios como EURODIAB un aumento anual general de alrededor de 3% y con tendencia creciente, mayor en países no europeos. Resalta que el máximo índice de aumento (4.8% del tipo 1) se haya observado en el grupo de edad de 0 a 4 años y con proyección de incremento al 50% en los siguientes 15 años y del doble de pacientes diabéticos menores de 15 años para el año 2020 <sup>(14)</sup>.

La Diabetes Mellitus 1 es la más frecuente en menores de 10 años, en países desarrollados, ahora se presenta diabetes tipo 2 en niños principalmente con sobrepeso, se considera una enfermedad universal, por lo que nadie es exento de padecerla. De acuerdo a estudios internacionales (DIAMOND 2000) destacan que cada año 70 000 niños menores de 14 años desarrollan diabetes tipo 1 y se calcula que existen aproximadamente 440, 000 niños con la afección en el mundo <sup>(15)</sup>.

De las características de presentación de Diabetes Tipo 2 en niños, afecta principalmente a niños obesos, y a niños que pertenecen a ciertas poblaciones étnicas, presentándola menos del 5% de los niños de origen europeo, en comparación al 80% de africanos, latinoamericanos y asiáticos, la mayoría tienen más de 10 años de edad y mayor riesgo de complicaciones como hipertensión, dislipidemia, enfermedades cardiovasculares y síndrome del ovario poliquístico entre otras <sup>(16)</sup>.

### **I.2.3.1 Pruebas Diagnósticas en Diabetes Tipo 2 en niños.**

La incidencia de Diabetes Tipo 2 en adolescentes se ha incrementado dramáticamente en la última década especialmente en las poblaciones minoritarias pero que comparten características que aumentan los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad, enseguida se mencionan las recomendaciones de la ADA para detección <sup>(17)</sup>.

Las pruebas de Diabetes Tipo 2 en niños asintomáticos se sugieren realizar en pacientes con los siguientes factores de riesgo:

- Sobrepeso (IMC percentil 85 para edad y sexo, peso para la altura de 85% percentil, ó el peso del 120% del ideal para la altura)

Además de dos factores de riesgo:

- Antecedentes familiares de Diabetes Tipo 2 en familiares de primer ó segundo grado. Raza/etnia (por ejemplo los nativos americanos, afroamericanos, hispanos, asiáticos-americanos y de las islas del Pacífico). Signos de Resistencia a la Insulina (por ejemplo acantosis nigricans, hipertensión, dislipidemia). Antecedente materno de Diabetes ó Diabetes Mellitus Gestacional. Edad de Inicio: 10 años ó al inicio de la pubertad si se produce la pubertad a una edad más joven. La prueba debe de realizarse cada 2 años, prueba de elección glucosa en ayuno.

Generalmente, las personas con diabetes tipo 1 se presentan con síntomas agudos de Diabetes la mayoría de los casos se diagnostican después de la aparición de hiperglucemia. La realización de pruebas a los individuos asintomáticos en busca de la presencia de auto anticuerpos relacionados con la diabetes tipo 1, no se recomienda como un medio para identificar a las personas en situación de riesgo, por varias razones como: Los valores de corte para el sistema inmunológico, no han sido completamente establecidos ó estandarizados, no hay consensos en cuanto a cuando las pruebas de seguimiento deben realizarse, cuando una prueba positiva de auto anticuerpos se obtiene, porque la incidencia continua siendo baja resultando la prueba de individuos sanos que se identifican solo un número muy reducido (0.5%) que en ese momento puede ser pre diabético <sup>(18)</sup>.

Importante es entender que los niños "No son Adultos Pequeños" es apropiado considerar los aspectos únicos de la atención y tratamiento de los niños y adolescentes con diabetes tipo 1. Las variaciones se enfocan en aspectos fisiológicos (como la sensibilidad a la insulina en relación con la madurez sexual, el crecimiento físico, vulnerabilidad a la hipoglucemia, etc.) y

psicológicos (como la capacidad para proporcionar el cuidado personal, alteraciones en la dinámica familiar propios de la adolescencia, diferencias relacionadas con la madurez sexual, etc.) todos ellos esenciales en el desarrollo e implementación de un régimen óptimo de control de diabetes, con variaciones individuales, aunque estas recomendaciones para los niños y adolescentes tienen menos probabilidades de estar basados en la evidencia de ensayos clínicos, debido a los antecedentes y restricciones actuales en la realización de investigaciones en los niños <sup>(19)</sup>.

Considerar la edad al establecer la glucemia y los objetivos de control en los niños y adolescentes con diabetes, con objetivos menos estrictos para los niños más pequeños, si bien las normas actuales para el control de la diabetes reflejan la necesidad de mantener control de la glucosa lo más cercano a la normalidad con la mayor seguridad posible se debe prestar atención especial a los riesgos propios de la hipoglucemia en niños pequeños.

Los objetivos glucémicos habrían que modificarse para tener en cuenta el hecho de que la mayoría de los niños menores de 6 a 7 años de edad pueden cursar con una forma de "hipoglucemia asintomática" ya que sus mecanismos de contra regulación son inmaduros y que pueden carecer de la capacidad cognitiva para reconocer y responder a los síntomas de hipoglucemia, lo cual los ubica en mayor riesgo de hipoglucemia severa y sus secuelas, además de que los niños menores de 5 años de edad están en riesgo de deterioro cognitivo permanente después de los episodios de hipoglucemia grave.

Bibliográficamente se menciona que la normalización de los niveles de glucosa rara vez es posible después de la "luna de miel" motivo por el cual se debe de mantener valores establecidos de control de glucemia de las últimas 10 semanas a través de la medición de hemoglobina glucosilada encontrándose con valores de control los siguientes de acuerdo a grupo de edad, sin alteraciones por género:

Edad de 1 a 5 años: <8.5% pero >7.5%

Edad de 6 a 10 años: < 8%

Edad de 11-15 años: < 7.5%

Determinaciones realizadas de forma rutinaria, extras de la vigilancia estricta en casa realizada a través de determinación de glucemia capilar, indispensables entre más pequeño sea el paciente recomendando, mínimo la determinación diaria de la misma en el domicilio a través de los cuidadores.

#### **I.2.4-Aspectos psicosociales de la Diabetes:**

Los aspectos psicosociales del paciente diabético son trascendentales ya que influyen en el control de la glucemia, pues el paciente percibe su enfermedad como un factor que atenta contra la estabilidad de su familia y a menos que el ambiente familiar cambie para apoyarlo, gradualmente declina su nivel de adherencia terapéutica.

En virtud de que la diabetes requiere de un control medicamentoso, lejos del control médico estricto es necesario que todo diabético perciba su propia conducta como parte de la responsabilidad en el control de la enfermedad, y que las personas de su entorno otorguen el apoyo adecuado para lograr los objetivos <sup>(20)(21)</sup>.

De los estudios realizados se concluye que el apoyo que el paciente recibe de su familia se asocia con glucemia < 140 mg/dl <sup>(22)</sup>.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **II.1 Argumentación**

La Familia, como entidad donde se concreta el apoyo a los miembros que la integran con la aparición de la Diabetes Mellitus en uno de sus integrantes ubica al sistema familiar ante una situación nueva e inesperada y expone incertidumbre ya que el paciente y el médico familiar deberán aprender, adaptarse y comprender una nueva etapa por la que pasara la estructura familiar.

Determinado por el grado de comunicación por parte del médico familiar, el grado de estudios y comprensión por parte del paciente, mediante la manifestación de empatía mutua, con el fin de garantizar una atención integral orientada en la prevención primaria hacia los familiares y prevención secundaria al paciente ya diagnosticado.

Si sabemos que para que se preste un adecuado Apoyo familiar al paciente Diabético, es indispensable fomentar el mejoramiento en la función familiar es aquí donde retoma importancia la figura del Médico familiar, como el guía en la adopción de adecuados hábitos alimenticios, realización de ejercicio y mejorar la comunicación y funcionalidad familiar.

### **II.2 Pregunta de Investigación.**

**“Influye el apoyo familiar en el control glucémico en el paciente menor de 15 años de edad con diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 220”**

### **III. JUSTIFICACIONES.**

#### **III.1 Académica.**

La diabetes mellitus es la primera causa de muerte tanto en el ámbito nacional como en el IMSS, en menores de 15 años de edad es la segunda causa de enfermedad crónica solamente superada por el Asma y se estima que la tasa de mortalidad crece 3% cada año. Motivo por el cual es una de las patologías de mayor presentación en la consulta externa de Medicina Familiar, en innovación al estudiarle se han detectado factores de riesgo que aumentan de acuerdo al desarrollo poblacional y que se continúa estudiando su comportamiento.

Se realiza la presente como apoyo en el proceso de acreditación de posgrado y motivado por la necesidad de conocer mas acerca del tema para poder influir en la presentación del numero de pacientes.

#### **III.2 Científica.**

Es la principal causa de ceguera, amputación no traumática de miembros inferiores y falla renal en todo el mundo. Es la primera causa de pensión por invalidez (14.7% del total) con una relación hombre mujer de 6 a 1. Contribuye importantemente a la mortalidad de causa cardiovascular, segunda causa de muerte en México.

#### **III.3 Social.**

Es considerada un problema de Salud Pública a nivel mundial debido a su creciente incremento en la prevalencia, se estima que para el año 2025 habrá 300 millones de diabéticos.

En México, en 2006, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) informó una prevalencia de 9.5%, 20% mayor que 5 años antes. En un periodo de 5 años, la incidencia de Diabetes Creció 35% (SS 2006).

#### **III.4 Económica.**

En el IMSS durante el año 2008 la Diabetes Mellitus fue la segunda causa de consulta en medicina familiar, la primera en otras especialidades y también la primera de egresos hospitalarios.

Es la primera causa de muerte en el país y en el IMSS. Sus complicaciones se sitúan entre los cinco motivos de hospitalización de mayor mortalidad y costo. Se estima que consume entre 4.7% y 6.5% del presupuesto total nacional para la atención de la Salud.

## **IV. HIPÓTESIS**

El Apoyo Familiar influye en el control glucémico en el paciente menor de 15 años de edad, con diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220

### **IV.1 Elementos de la hipótesis.**

#### **IV.1.1 Unidades de Observación.**

Niños diabéticos menores de 15 años de edad

#### **IV.1.2 Variables.**

##### **IV.1.2.1 Dependiente.**

Control glucémico

##### **IV.1.2.2 Independientes.**

Apoyo Familiar

#### **IV.1.3 Elementos lógicos de relación.**

Y, en, el.



## **V. OBJETIVOS**

### **V.1 General**

Categorizar el grado de Apoyo Familiar del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes Mellitus y su relación con el control glucémico.

### **V.2 Específicos**

- 1) Identificar la población por grupo de edad y género de Diabéticos menores de 15 años de edad.
- 2) Seleccionar por categoría el Apoyo familiar, por grupo de edad y género.
- 3) Evaluar el control glucémico por grupo de edad y género.
- 4) Identificar la distribución por el tratamiento utilizado y género.
- 5) Identificar la distribución según la escolaridad y género de los pacientes con diabetes menor de 15 años.

## **VI. MÉTODO**

### **VI.1 Tipo de estudio**

Descriptivo, transversal, prospectivo, observacional

### **VI.2. Diseño del estudio**

Es un estudio de tipo encuesta descriptiva transversal

### VI.3 Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	ITEM
Apoyo Familiar en el Paciente Diabético	Se relaciona con las funciones básicas de ayuda y ajuste a las demandas del ambiente  Se halla integrado por empatía, estímulo, información, ayuda material y expresiones de participación.	Con el instrumento para evaluar el apoyo familiar al paciente diabético, se aplicó a los familiares responsables de los niños menores de 15 años con diagnóstico de Diabetes Mellitus que acuden a control en el HGR con UMF 220	Cualitativa ordinal	Instrumento para evaluar el apoyo familiar al diabético  Bajo: 51-119  Medio: 120-187  Alto: 188-255	Anexo 3
Control Glucémico	Hace referencia a las medidas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad	Valores bioquímicos de hemoglobina glucosilada de acuerdo a grupo de edad que determina control o no control glucémico	Cualitativa ordinal	1) Controlado  Edad de 0 a 5 años: <8.5% pero >7.5%  Edad de 6 a 10 años: < 8%  Edad de 11-15 años: < 7.5%  1) No controlado  Valores fuera de rangos establecidos	8
Grupo de Edad	Conjunto de individuos de una edad determinada	Conjunto de individuos dentro de un rango de edad determinada	Cuantitativa discreta	1) 1 a 5 años 2) 6 a 10 años 3) 11-15 años	3
Género	Diferencias biológicas entre las personas, diferenciados en masculino y femenino.	Condiciones físicas que determinan el ser humano como hombre o mujer.	Cualitativa nominal	1) Masculino 2) Femenino	4
Tratamiento	Conjunto de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas	Cada una de las medidas que se utilizan para atender una enfermedad.	Cualitativa ordinal	1) Solo insulina 2) Insulina y Medicamentos Orales 3) Autocontrol	7
Escolaridad	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	Cada una de las etapas en que se divide un nivel educativo.	Cualitativa ordinal	1) Preescolar 2) Primaria incompleta 3) Primaria completa 4) Secundaria incompleta 5) Secundaria completa	5

## **VI.4 Universo de Trabajo**

Lo conforman los menores de 15 años de edad, la muestra en este estudio es por selección homogénea y se aplicó a 39 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que acuden a control al servicio de endocrinología pediátrica del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar 220 Toluca estado de México.

### **VI.4.1 Criterios de inclusión.**

- Pacientes menores de 15 años con Diabetes Mellitus que acuden a control al Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar 220 Toluca.
- Pacientes que vayan acompañados de un familiar responsable
- Familiares responsables que previa explicación acepten participar en el estudio firmando consentimiento informado.

### **VI.4.2 Criterios de exclusión**

Familiares responsables analfabetas

### **VI.4.3 Criterios de eliminación**

Pacientes con alteraciones neurológicas o psiquiátricas

Cuestionarios no resueltos completamente.

## **VI.5. Instrumento de Investigación**

### **VI.5.1 Descripción**

Se diseñó en el 2003 por medio de la Universidad de Guadalajara, México.  
Se realizó en dos fases:

- 1) Desarrollo del inventario con respuestas basado en los conocimientos familiares sobre medidas de control y complicaciones (apoyo informacional) y actitudes hacia el enfermo (apoyo tangible), ambos identificados mediante fuentes bibliográficas y entrevistas con familiares de diabéticos.
- 2) Los procedimientos de validación.

Consta de 24 ítems.

Las áreas que explora el instrumento se dividieron en 4 sub escalas:

- Conocimiento sobre medidas de control
- Conocimiento sobre complicaciones
- Actitudes hacia el enfermo
- Actitudes hacia las medidas de control

El apoyo familiar global es clasificado en las categorías de alto, medio y bajo, de acuerdo con la puntuación obtenida en el instrumento.

Los rangos para cada categoría se determinaron con base en el intervalo, que se calcula con el valor de la puntuación máxima (255) menos el valor de la puntuación mínima (51) entre las tres categorías (intervalo de 68).

- Apoyo Familiar Bajo: puntuaciones entre 51 y 119
- Apoyo Familiar Medio: puntuaciones entre 120 y 187
- Apoyo Familiar Alto: puntuaciones entre 188 y 255.

La evaluación del control glucémico se llevará a cabo a través de la medición de Hemoglobina glucosilada como valor de control por grupo étnico.

El estudio se menciona por la Asociación Americana de Diabetes con significancia estadística y clínica ya que evitaría la presencia de complicaciones a más temprana edad.

### **VI.5.2 Validación.**

Se validó en el año 2003 por medio de la Universidad de Guadalajara, México.

La validez de contenido se estimó a partir de expertos. El inventario se aplicó a una muestra no probabilística de 198 familias con diabéticos de ambos sexos y diferentes años de evolución.

Se utilizó la t de Student para evaluar la capacidad de discriminación de cada ítem con una  $p \leq 0.05$  y determinar las diferencias al interior del grupo por edad, sexo y años de evolución. Se estableció la confiabilidad de Cronbach.

El alfa para todo el inventario fue de 0.9364. Para la escala de conocimientos fue de 0.8612 y para la de actitudes de 0.9191. De las sub escalas estudiadas, la de conocimiento sobre complicaciones presentó el coeficiente más bajo 0.6447.

### **VI.5.3 Aplicación**

Se aplicó el cuestionario al familiar responsable de la totalidad de los pacientes menores de 15 años de edad con diagnóstico de diabetes mellitus, que acude a control al servicio de endocrinología pediátrica.

### **VI.6 Desarrollo del proyecto**

Se aplicaron cuestionarios a los familiares responsables de pacientes con diabetes mellitus menores de 15 años de edad atendidos en la consulta externa de endocrinología pediátrica en el HGR con UMF 220, que cumplieron con los criterios de inclusión.

Posteriormente a la recolección de datos se procesó a realizar la clasificación de acuerdo a objetivos establecidos.

### **VI.7 Límite de espacio**

En el consultorio de Endocrinología pediátrica del HGR con UMF 220 IMSS, la aplicación del método de investigación.

### **VI.8 Límite de tiempo**

Se realizó del mes de Septiembre a Noviembre de 2012.

### **VI.9 Diseño de análisis**

Una vez obtenidos el resultado de la aplicación de cuestionarios, se procedió a analizar y representar los resultados obtenidos mediante cuadros y gráficas, con el programa Microsoft Office 2010.

## VII IMPLICACIONES ÉTICAS

La investigación se llevó a cabo bajo los artículos 96,97 98,99 100, 101,102 y 103, estipulados en el Título quinto de la Ley General de Salud del 2008 en relación a la Investigación para la salud.

Se envió al Comité de Bioética ó Ética de investigación, quien aprobó la realización del presente.

Este estudio se realizó bajo los principios básicos de la bioética, es decir las fuentes fundamentales de las cuales derivamos y a partir de las cuales justificamos las pautas para la acción, los deberes y las reglas, ya que estos expresan de manera adecuada las exigencias que provienen de la dignidad humana:

Autonomía: (Consentimiento informado): el cual se encuentra en anexos.

Beneficencia:(relación Riesgo beneficio) Proporción favorable de riesgo beneficio (no exponer a los sujetos de la investigación a riesgos sin la posibilidad de algún beneficio personal o social)

Justicia (selección equitativa de los sujetos sometidos al ensayo) que en este caso consideramos los criterios de inclusión, exclusión y eliminación ya que se trata de determinar el apoyo familiar sin que se interpongan variables que puedan modificar la confianza del estudio.

No Maleficencia (no hacer daño) los requisitos éticos para la investigación clínica estarán dirigidos a reducir al mínimo la posibilidad de explotación, con el fin de asegurar que los sujetos implicados no sean simplemente utilizados, sino sobre todo tratados con respeto, por que contribuyen al bien social.

La investigación tiene valor, es decir, importancia social y científica. Conducirá a mejoras de la salud, el bienestar de la población y generó información importante acerca de la población estudiada.

La metodología ha sido validada y es realizable, o sea, la investigación tiene un objetivo científico claro, esta diseñada usando principios, métodos y prácticas de efecto seguro aceptados, con poder suficiente para probar el objetivo, un plan de análisis de datos verosímil es factible de llevarse a cabo.

Para la realización de esta investigación se revisó los principios enunciados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y la Ley General de Salud en relación a investigación para la salud.

## VIII. ORGANIZACIÓN

Tesista: M.C Rogelio Rosales Flores

Director de tesis: E.M.F. Blanca Arizmendi Mendoza.

## IX.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este estudio se conformó por los menores de 15 años de edad con diabetes mellitus, la población participante fue por selección homogénea y se aplicó a 39 familiares responsables de pacientes que acuden a control al servicio de endocrinología pediátrica del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar 220 Toluca estado de México, encuestando durante 3 meses para determinar el apoyo familiar.

El grado de apoyo familiar que mas predominó fue el alto en un 82.05% , en segundo lugar el medio con un 17.05%, sin presentar resultados de bajo apoyo familiar, en su relación con el control glucémico, el total de paciente controlados fue del 51.28% y descontrolado fue de 48.7%, de los pacientes con apoyo familiar alto casi el 50% cursa con descontrol glucémico, situación equiparable en el grupo con apoyo familiar medio, por lo cual si influye para que el control glucémico sea mayor, sin embargo no es directamente proporcional al grado de apoyo familiar en este estudio. Martínez Ch. en el 2002 <sup>20</sup>, menciona que los factores de apoyo psico afectivo si influyen directamente en el adecuado control glucémico, en estudios similares realizados por Valadez en México<sup>5</sup> se menciona que los pacientes con diabetes mellitus que reciben apoyo por su red familiar tienen mejores conductas de autocuidado y que el apoyo familiar alto al paciente se relaciona con glucemias < 140 mg/dl, lo cual no se corrobora, considerando que los aspectos psicosociales como lo es el apoyo familiar al diabético son trascendentales ya que influyen en el control de la glucemia, al menos al adaptar el ambiente familiar para apoyarlo y mejorar su nivel de adherencia terapéutica, como lo menciona un estudio realizado en Guadalajara que reporta mayor control glucémico, si existe un adecuado apoyo familiar (Ver tabla y gráfico 1).

De la población estudiada se encontró 56.41% eran femenino, más de la mitad, presentado por la relación con la población general, y de estos predominando el grupo de mayor de 10 años con un 69.23%, en segundo lugar con un 28.2% el de 5 a 10 años, y culminando con un menor de 5 años, que representa 2.57% (ver Tabla y grafico 2), datos similares a los mencionados por Gyula 2007 <sup>7,8</sup>.

De la categorización de apoyo familiar, predominó el grado alto, con un 84.61%, de estos mayor en las mujeres con un total del 51% en comparación con el 33.33% del genero masculino en el rango de edad de 11 a 15 años, esto corroborando que por grupo de edad, este último, cuenta con mayor apoyo familiar, debido al tiempo de evolución de la enfermedad que incrementa el conocimiento en como ayudar al paciente en su núcleo familiar, resultados diferentes a los obtenidos por Ceriello en 2010 <sup>10</sup>, sin embargo Rodríguez en 1997, México <sup>22</sup>, encuentra resultados similares ya que menciona que la evolución de la enfermedad permite a los demás integrantes conocer parcialmente las medidas necesarias para convivir con el paciente y como adaptarse a estos cambios.



El control glucémico por edad se encuentra con mayor frecuencia en el grupo de edad de 11 a 15 años, alcanzando el 64.11% de predominio en las mujeres con 46.16% de los cuales 25.65% con adecuado control, contrario al género masculino donde el 71.42% se encuentra descontrolado. El control glucémico adecuado fue significativamente mayor en los pacientes de sexo femenino, con un riesgo dos veces mayor de mal control metabólico de los varones, esta diferencia esta relacionada con la tendencia de mayor cumplimiento de los tratamientos o mayor preocupación por la salud, que presentan las mujeres, como se ha descrito por Ariza en 2005 <sup>6</sup> en estudios previos ya comentados (ver tabla y grafico 4).

El tratamiento a base de insulina se presenta un 84.62%, siendo de distribución similar en ambos géneros, en segundo lugar la terapia insulínica más medicamentos orales con un total del 12.82% y 2.56% de un paciente que se encuentra en autocontrol, lo cual demuestra mayor uso de insulina para el control del paciente, referido por la ADA <sup>8</sup> en relación a la presentación de la enfermedad de predominio diabetes mellitus tipo 1. En un estudio realizado por Espinoza 2007 <sup>9</sup> donde se evaluaron las actitudes en relación al enfermo, su dieta y su terapéutica, se demostró que existían actitudes negativas que llevaban a un mal control hasta en 85.47% de los casos y solo 16 estaban controlados, debido a la persistencia de desconocimiento de tratamiento y consecuentemente mal apego. En este estudio, se demuestra el uso de tratamiento ideal para diabetes tipo 1 a base de insulina (Ver tabla y grafico 5).

De la distribución según la escolaridad y género, se encuentra que la mayor frecuencia abarca a los estudiantes de secundaria con más del 65%, de estos por género predominó el femenino que abarca 69.23% del grupo de edad, en segundo lugar la primaria con mas del 25%, predominó el género masculino con un 75%. Esto es debido a que la población con un mayor nivel de instrucción podría acceder más fácilmente a la información sobre el control de su enfermedad o comprender mejor las instrucciones con respecto al tratamiento y tener más habilidades de auto cuidado, como lo menciona González en 2006 <sup>13</sup>,hace mención que se encontró un mayor control en individuos con un nivel educativo superior a la primaria con un riesgo 1.94 veces mayor de mal control glucémico en los individuos con un nivel primario de educación. Actuando de forma preventiva desde la primaria en adopción de medidas adecuadas de ejercicio, dieta y educación en salud (ver tabla y grafico 6).

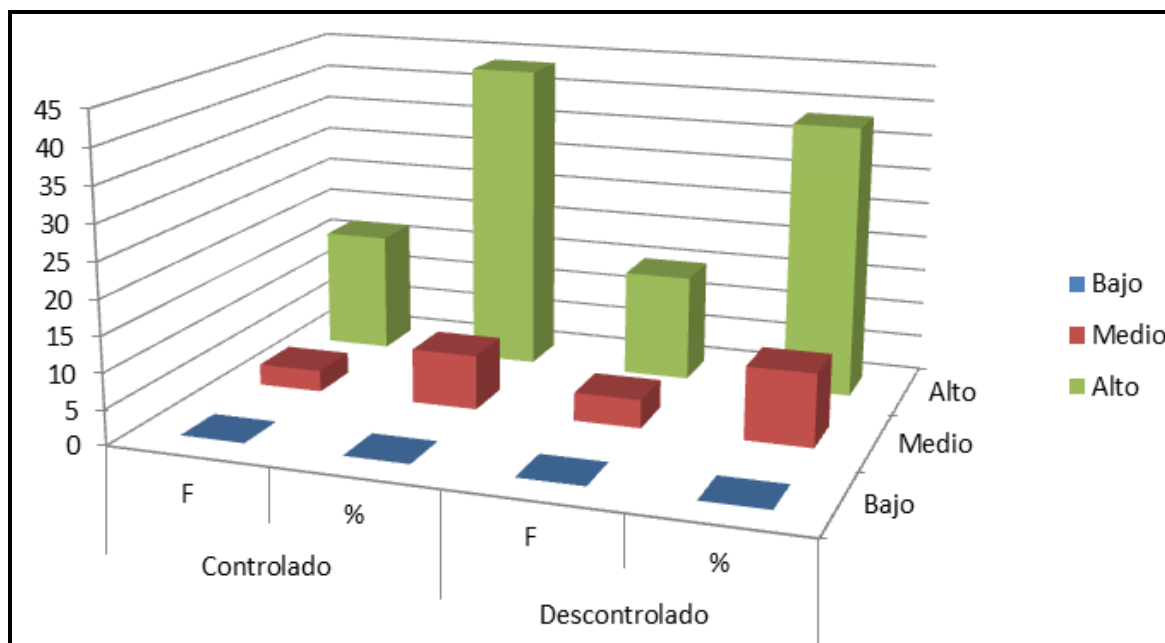
## X.- CUADROS Y GRÁFICOS

**CUADRO 1. Grado de Apoyo Familiar y su relación con el control glucémico del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**

Grado de Apoyo Familiar \ Control glucémico	Controlado		Descontrolado		Total	
	F	%	F	%	F	%
Bajo	0	0	0	0	0	0
Medio	3	7.69	4	10.26	7	17.95
Alto	17	43.59	15	38.46	32	82.05
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>51.28</b>	<b>19</b>	<b>48.72</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: Concentrado de datos

**GRAFICO 1. Grado de Apoyo Familiar y su relación con el control glucémico del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**



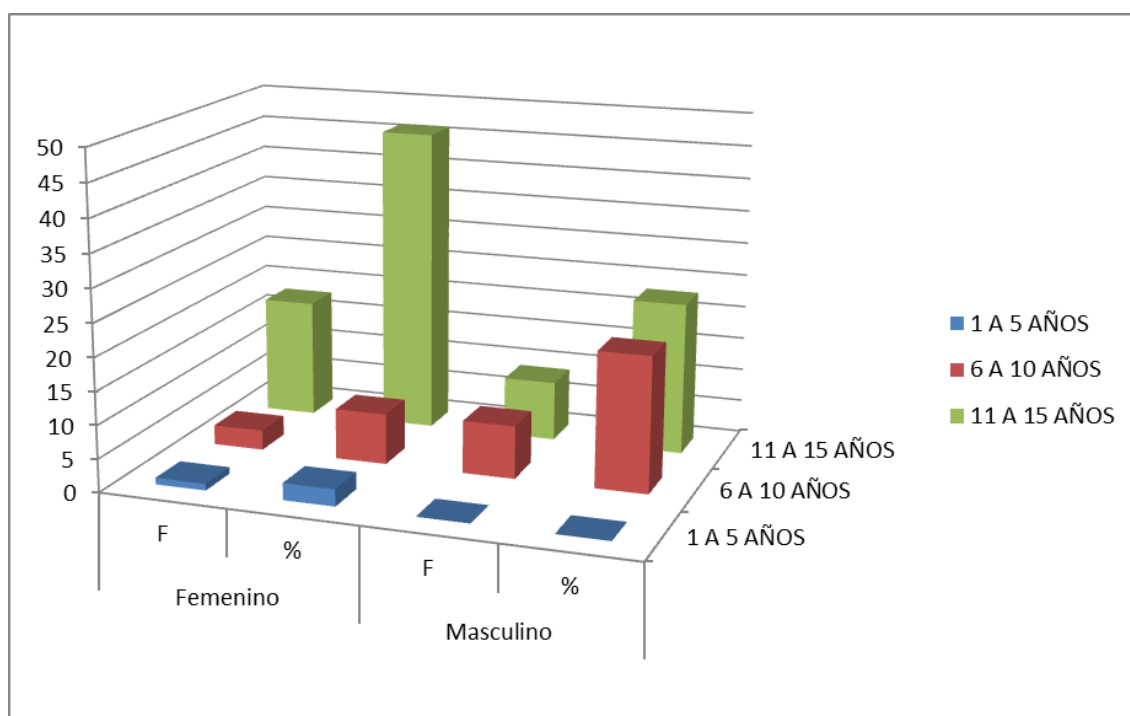
Fuente: Cuadro 1

**CUADRO 2. Población por grupo de edad y género de pacientes menores de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendidos en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**

Edad	Femenino		Masculino		total	
	F	%	F	%	F	%
1-5	1	2.57	0	0	1	2.57
6-10	3	7.69	8	20.51	11	28.20
11-15	18	46.15	9	23.08	27	69.23
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>56.41</b>	<b>17</b>	<b>43.59</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: Concentrado de datos

**GRÁFICO 2. Población por grupo de edad y género de pacientes menores de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendidos en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**



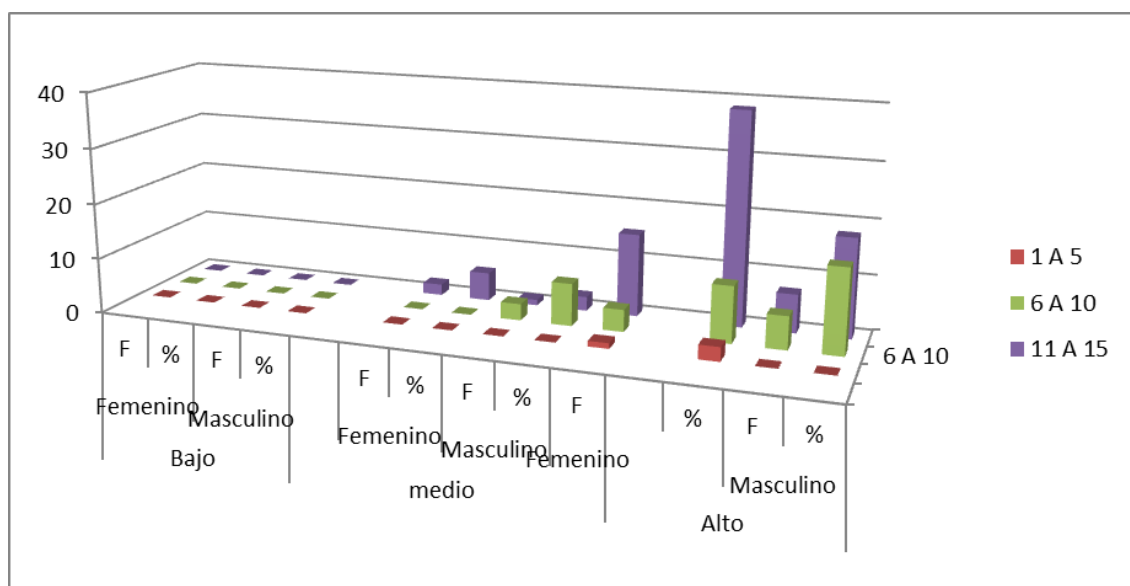
Fuente: Cuadro 2

**CUADRO 3. Categoría de Apoyo familiar por grupo de edad y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**

Edad	Bajo				medio				Alto				TOTAL	
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		F	%
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
0-5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.56	0	0	1	2.56
6-11	0	0	0	0	0	0	3	7.69	4	10.26	6	15.38	13	33.33
11-15	0	0	0	0	2	5.13	1	2.56	15	38.46	7	17.95	25	64.1
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5.13</b>	<b>4</b>	<b>10.26</b>	<b>20</b>	<b>51.28</b>	<b>13</b>	<b>33.33</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: Concentrado de datos

**GRAFICO 3. Categoría de Apoyo familiar por grupo de edad y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**



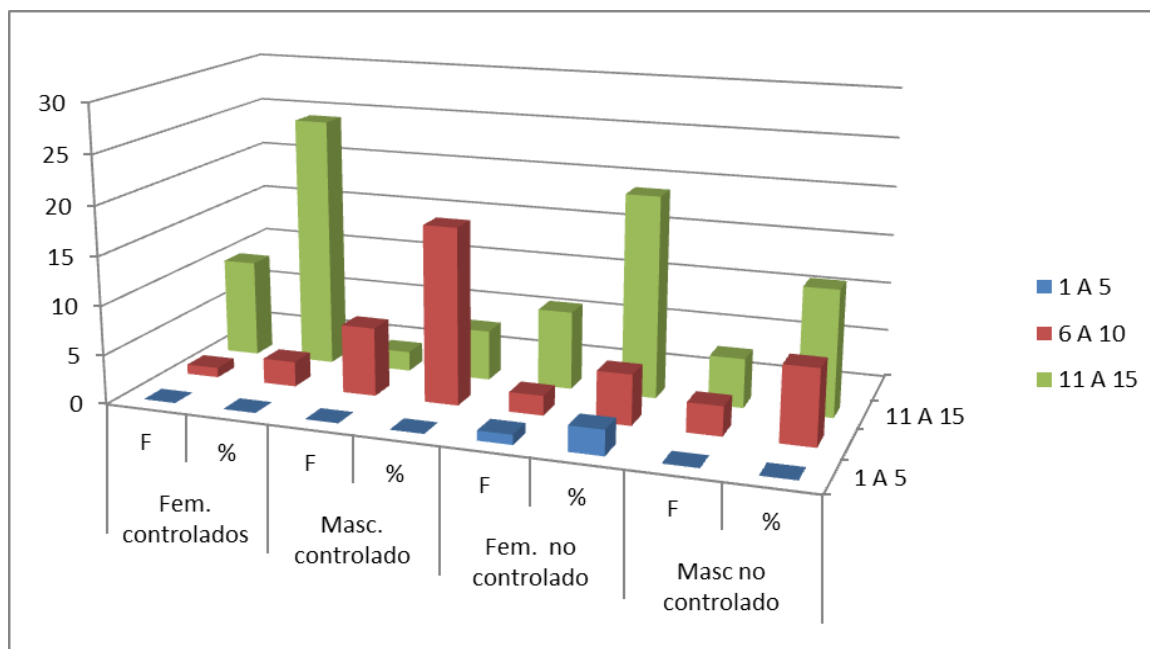
Fuente: Cuadro 3

**CUADRO 4. Control glucémico por grupo de edad y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**

Edad	Fem. controlados		Masc. controlado		Fem. no controlado		Masc no controlado		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
0-5	0	0	0	0	1	2.57	0	0	1	2.57
6-10	1	2.57	7	17.95	2	5.13	3	7.69	13	33.34
11-15	10	25.65	2	5.13	8	20.51	5	12.82	25	64.11
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>28.20</b>	<b>9</b>	<b>23.08</b>	<b>11</b>	<b>28.21</b>	<b>8</b>	<b>20.51</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: Concentrado de datos

**GRAFICO 4. Control glucémico por grupo de edad y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**



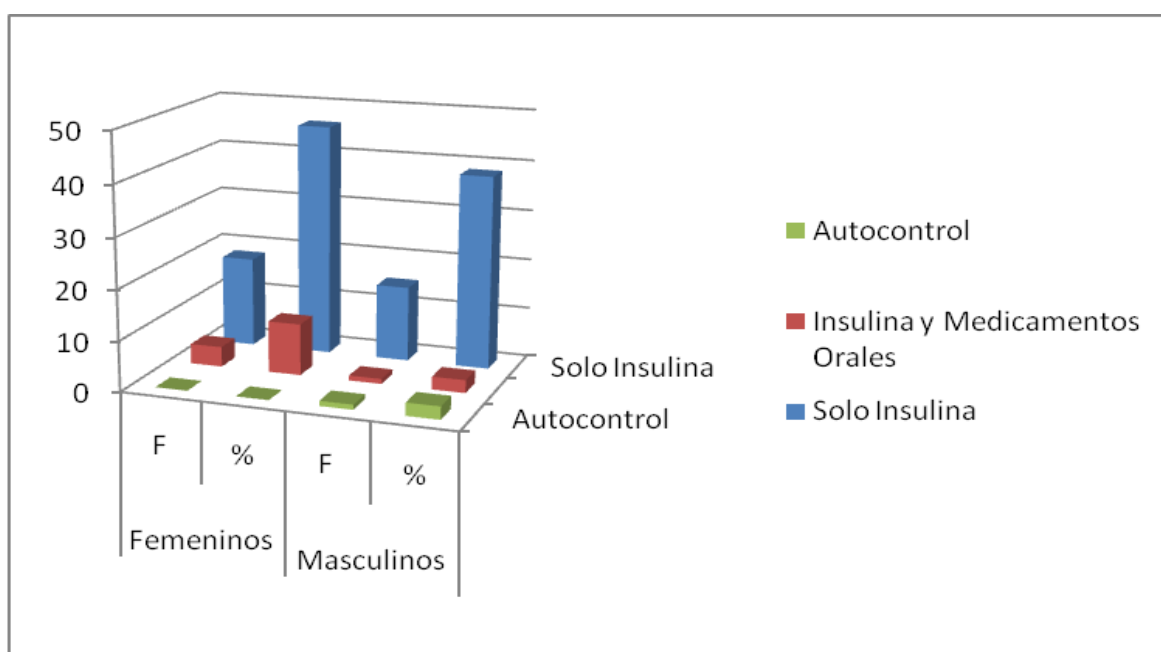
Fuente: Cuadro 4

**CUADRO 5. Distribución por tratamiento utilizado y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**

Tratamiento \ Genero	Femeninos		Masculinos		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Solo Insulina	18	46.15	15	38.47	33	84.62
Insulina y Medicamentos Orales	4	10.26	1	2.56	5	12.82
Autocontrol	0	0	1	2.56	1	2.56
TOTAL	22	56.41	17	43.59	39	100

Fuente: Concentrado de datos

**GRÁFICO 5. Distribución por tratamiento utilizado y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**



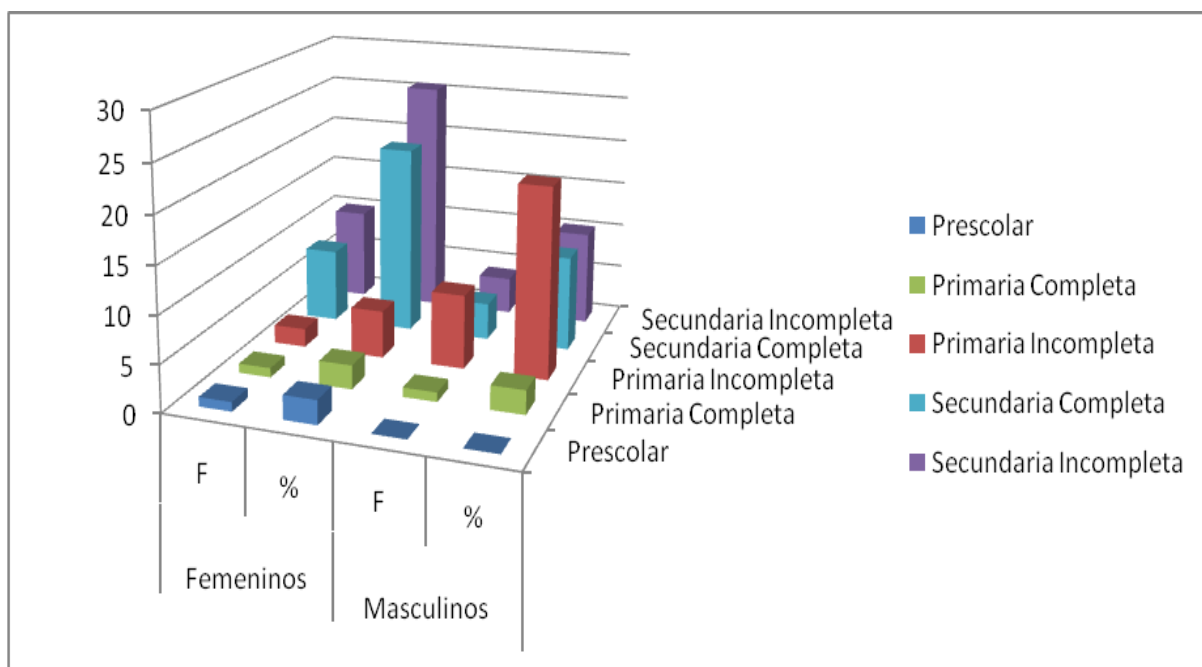
Fuente: Cuadro 5

**CUADRO 6. Distribución según la escolaridad y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**

Escolaridad	Femeninos		Masculinos		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Prescolar	1	2.56	0	0	1	2.56
Primaria Incompleta	2	5.13	8	20.51	10	25.64
Primaria Completa	1	2.56	1	2.56	2	5.12
Secundaria Incompleta	10	25.65	4	10.26	14	35.91
Secundaria Completa	8	20.51	4	10.26	12	30.77
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>56.41</b>	<b>17</b>	<b>43.59</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: Concentrado de datos

**GRÁFICO 6. Distribución según la escolaridad y género del paciente menor de 15 años de edad con Diabetes mellitus atendido en el servicio de endocrinología pediátrica en el hospital general regional con unidad de medicina familiar no. 220**



Fuente: Cuadro 6

## **XI.- CONCLUSIONES**

Diabetes una enfermedad crónica que requiere atención médica continua y educación del paciente para el autocuidado a fin de prevenir las complicaciones así como el acumulo del daño crónico, por que hasta hoy se sigue considerando que el cuidado de esta enfermedad es muy complejo y requiere entender muchos temas más allá de que el control glucémico se considere el único parámetro de efectividad del tratamiento del paciente.

Se realizaron estudios que soportan una gran variedad de intervenciones para mejorar su control, los cuales ofrecen a los médicos, pacientes, investigadores y demás personas interesadas en la atención del paciente, herramientas de uso común para mejorar la calidad de la atención, además de evaluar preferencias comorbilidades y factores que nos orienten a adaptar los objetivos y las metas que son deseables para la mayoría de los pacientes con diabetes.

En esta investigación se demostró que el apoyo familiar no es imprescindible para mejorar el control glucémico en el paciente con diabetes, sin embargo, se evaluó que a mayor apoyo familiar si aumenta el total de pacientes controlados, motivo por el cual el participar en la evaluación del apoyo familiar, se convierte en una herramienta que si se realiza de forma habitual, nos ayudara a prevenir daño secundario, con oportunidades de incidir directamente en la explicación, capacitación y evaluación de la enfermedad, al paciente y su familia, para identificar oportunamente alternativas que permitan en un primer nivel de atención médica mejorar el control de la enfermedad.



## XII.- RECOMENDACIONES

Es necesario identificar y evaluar el apoyo familiar, en los pacientes diabéticos, más aún en menores de 15 años, ya que a través de un sencillo instrumento se puede valorar el conocimiento que tiene la familia acerca de las medidas de control de la diabetes, complicaciones, actitudes hacia el enfermo y hacia las medidas de control y así ejercer acciones en cuanto a informar de manera clara sobre la diabetes, evolución y complicaciones e invitar a las familias a apoyar al enfermo, a involucrarse en el tratamiento de la diabetes, a mantener un bajo nivel de conflicto en el grupo familiar y mejorar su organización para favorecer un mejor control glucémico.

Como médicos familiares por la oportunidad de mayor contacto con el paciente y sus familiares, nos permite participar más activamente en la asimilación de la enfermedad, y de forma temprana orientar, informar, capacitar y/o brindar terapias de psico higiene familiar para mejorar el apoyo y el pronóstico en la evolución de la enfermedad.

Cuidar de un enfermo en casa, per si, es un fuerte motivo de desintegración familiar debido a los cambios estructurales que deben de realizarse dentro de la dinámica de la familia, como compartir habitaciones, perder privacidad, alejarse de los amigos, de los compromisos sociales, de las diversiones, ausencias laborales, falta de atención a los demás integrantes, a la pareja, así el familiar responsable vive en preocupación constante por el enfermo, situación que paulatinamente lo va llevando a la irritabilidad, al enojo, al cansancio crónico o a la soledad, al llanto, impotencia y sentimiento de culpa compartido del cuidado y el paciente, por lo que dejo de hacer, a la tristeza y depresión, por lo que el apoyo emocional se debe de otorgar por todos los integrantes y compartir responsabilidades en el cuidado del paciente.

Indispensable es entender que el cuidado de un niño o adolescente con diabetes debe realizarse por un equipo multidisciplinario de especialistas capacitados en el cuidado de los niños con diabetes pediátrica, por lo menos la educación del niño y la familia deben ser proporcionados por proveedores de salud capacitados y con experiencia en diabetes infantil, sensibles a los desafíos planteados en este grupo de edad, en el momento del diagnóstico, es esencial que la educación se presente de manera oportuna, con la expectativa de que el equilibrio entre la supervisión de un adulto y el cuidado personal, debería ser definida por la psicología, madurez emocional, entre otras; esta orientación debe ser proporcionada al momento del diagnóstico y por lo menos anualmente, por un individuo con experiencia en las necesidades nutricionales de el niño en crecimiento y los problemas de comportamiento, como lo es la dieta que tiene un impacto importante en la adolescencia.

En virtud de que la diabetes requiere de un control medicamentoso, lejos del control médico estricto es necesario que todo diabético perciba su propia conducta en la utilización de su tratamiento como parte de la responsabilidad en el control de la enfermedad, y que las personas de su entorno otorguen el apoyo adecuado para lograr los objetivos del tratamiento.

Por ultimo el considerar el conocimiento de la enfermedad un factor determinante para el control glucémico es indispensable capacitar a los integrantes de la familia, desde la importancia de los cuidados, la dieta, el ejercicio, la supervisión del tratamiento y las cuidados generales que se deben de tener con todos los pacientes para mejorar su control glucémico.

Posterior a la realización del presente estudio, se procedió a realizar una guía rápida de información la cual se entregó a familiares responsables y/o cuidadores de los pacientes a fin de conocer los resultados, metas y recomendaciones que el presente estudio proporcionó como resultado de la investigación.


### XIII. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Valadez I. Diseño de Un Instrumento para Evaluar Apoyo Familiar Evaluar Apoyo Familiar al Paciente con Diabetes Mellitus. Trabajo Libre del XVI Congreso Nacional de la Federación Mexicana de Diabetes 2004; 5 (2).
- 2.- Velasco M. Manejo de Enfermo crónico y su familia. Manual Moderno 2001; 9: 214-23.
- 3.- Araneda M. Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1, durante la adolescencia. Una Perspectiva Psicológica. Revista Chilena de Pediatría 2009; 80(6):560-69.
- 4.- Eyzaguirre F. Diabetes Mellitus En el Niño, Una condición Creciente. Revista Médica Clínica Condes 2009; 20(5): 631-34.
- 5.- Valadez F. Influencia de la Familia en el control metabólico del paciente Diabético Tipo 2. Revista Salud Pública de México 1993; 35(5):464-70.
- 6.- Ariza C. Factores Asociados a control Metabólico en paciente Diabéticos tipo 2. Revista Salud Uninorte Barranquilla 2005; 21:28-40.
- 7.- Gyula S. La diabetes en niños: Tendencias cambiantes dentro de una epidemia emergente. Rev. Diabetes Voice 2007, 52:13-15.
8. - American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2011. Revista Diabetes Care 2011; 34(1): s12-s61.
- 9.- Espinoza T. Maduración Sexual en Niños con Diabetes Mellitus Tipo 1 Tratados con Dosis Múltiples de Insulina. Rev. Cubana Endocrinología 2007; 18(1):1-10.
10. - Ceriello A. The Glucose triad its role in comprehensive glycemc control: Current status, future management. Rev. the International Journal of Clinical Practice 2010; 64(12):1705–1711.
11. - American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2008. Revista Diabetes Care 2008; 31(1):s12-s54.
- 12.- Hernando R. Etiología y Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Revista Mexicana Cardiología 2011; 22(1): 39-43.
- 13.- González P. Comentarios sobre la participación de la Atención Primaria de Salud en el niño y el Adolescente con Diabetes. Rev. Cubana de Endocrinología 2006:43-56.
14. - EURODIAB ACE Study Group. Variation and trends in incidence of childhood diabetes in Europe. Lancet. 2000; 355:873-6.
- 15.- Eyzaguirre M. Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM 1) en niños menores de 5 años: Características al debut vs otros grupos etarios en Chile. Rev. Chilena de Pediatría 2006; 77(4):375-81.

- 16.- Asenio S. Consenso en el Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Tipo 1 del niño y del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría* 2007; 78 (5): 534-41.
- 17.- Espinosa T. Avances en terapia Insulínica en la Diabetes Mellitus Tipo 1. Aciertos y desaciertos. *Revista Cubana de Endocrinología* 2007; 18(1):1-17.
- 18.- Velarde M. Marcadores de Inflamación y Disfunción Endotelial en Niños con Diabetes Tipo 1. *Revista de Medicina* 2010; 44-48.
- 19.- American Diabetes Association. Care of Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. *Revista Diabetes Care* 2005; 28(1):186-212.
- 20.- Martínez Ch. Psicopatología y Evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 1 en Niños y Adolescentes. *Rev. Actas Españolas de Psiquiatría* 2002; 30(3): 175-81.
- 21.- Recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Endocrinología Pediátrica A.C., sobre el Diagnóstico y los objetivos del tratamiento de Diabetes Mellitus en Niños y Adolescentes. *Boletín Médico Hospital Infantil de México* 2005.
- 22.- Rodríguez M. Importancia del Apoyo Familiar en el Control de la Glucemia. *Revista Salud Pública de México* 1997; 39(1): 44-47.

## XIV. ANEXOS

### ANEXO 1

	<p><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b>  <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN</b>  <b>Y POLITICAS DE SALUD</b>  <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b></p> <p><b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>  <b>(NIÑOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD)</b></p>
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>	
<p>Nombre del estudio:</p>	<p><b>APOYO FAMILIAR Y CONTROL GLUCÉMICO EN EL PACIENTE MENOR DE 15 AÑOS DE EDAD, CON DIABETES MELLITUS ATENDIDO EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 220</b></p>
<p>Patrocinador externo (si aplica):</p>	<p>_____</p>
<p>Lugar y fecha:</p>	<p>TOLUCA ESTADO DE MEXICO A 06 NOVIEMBRE 2012</p>
<p>Número de registro:</p>	<p>_____</p>
<p>Justificación y objetivo del estudio:</p>	<p>EVALUAR APOYO FAMILIAR Y SU IMPORTANCIA EN EL CONTROL GLUCEMICO</p>
<p>Procedimientos:</p>	<p>CONTESTAR CUESTIONARIO FICHA DE IDENTIFICACION Y APOYO FAMILIAR</p>
<p>Posibles riesgos y molestias:</p>	<p>EVALUAR EN NIVEL DEL APOYO FAMILIAR, NO ACEPTAR CONTESTAR</p>
<p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p>	<p>ACCESO A LOS RESULTADOS POSTERIORMENTE AL ANALISIS, ACCESO A PAGINA WEB CON ACCIONES Y SUGERENCIAS EN RELACION A LA DIABETES M</p>
<p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</p>	<p>SE REALIZARA POSTERIOR AL ANALISIS EN PROXIMA CITA</p>
<p>Participación o retiro:</p>	<p>SE SOLICITA SU PARTICIPACION VOLUNTARIA</p>
<p>Privacidad y confidencialidad:</p>	<p>ABSOLUTA, SECONSIDERARLO NECESARIO NO ANOTAR SU NOMBRE</p>
<p>En caso de colección de material biológico (si aplica):</p>	
<p><input type="checkbox"/></p>	<p>No autoriza que se tome la muestra.</p>
<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p>
<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.</p>
<p>Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):</p>	<p>_____</p>
<p>Beneficios al término del estudio:</p>	<p>YA COMENTADOS</p>
<p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p>	
<p>Investigador Responsable:</p>	<p><b>ROGELIO ROSALES FLORES RESIDENTE TERCER AÑO ESPECIALIDAD MEDICINA FAMILIAR</b></p>
<p>Colaboradores:</p>	<p>_____</p>
<p>En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a></p>	
<p>_____                  Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal</p>	<p><b>ROGELIO ROSALES FLORES</b>                  Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>
<p>_____                  Testigo 1</p>	<p>_____                  Testigo 2</p>
<p>_____                  Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____                  Nombre, dirección, relación y firma</p>
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.</p>	
<p><b>Clave: 2810-009-013</b></p>	

## ANEXO 2

CUESTIONARIO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “APOYO FAMILIAR Y CONTROL GLUCÉMICO EN EL PACIENTE MENOR DE 15 AÑOS DE EDAD, CON DIABETES MELLITUS ATENDIDO EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 220”

### FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

1.-NOMBRE DEL PACIENTE:

---

2.-NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL IMSS Ó NUMERO DE AFILIACION AL IMSS:

---

3.-EDAD:

De 0 a 6 años: ( )

De 6 a 12 años: ( )

De 13 a 19 años: ( )

4.-GÉNERO:

FEMENINO: ( )

MASCULINO: ( )

5.-ESCOLARIDAD:

SABE LEER: SI ( ) NO ( ) SABE ESCRIBIR: SI ( ) NO ( )

PRIMARIA INCOMPLETA: ( ) PRIMARIA COMPLETA: ( )

SECUNDARIA INCOMPLETA: ( ) SECUNDARIA COMPLETA: ( )

6.-OCUPACION:

ESTUDIANTE: ( ) TRABAJO REMUNERADO: ( ) TRABAJO NO REMUNERADO: ( ) HOGAR: ( )

7.-TRATAMIENTO:

ANTIDIABETICOS ORALES O PASTILLAS: ( ) INSULINA: ( ) AUTOCONTROL: ( )

8.-ULTIMA CIFRA DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA:  GLUCOSA EN SANGRE:

9.-NOMBRE DEL FAMILIAR RESPONSABLE DEL PACIENTE EN SU CASA:

---

ANEXO 3

CUESTIONARIO PARA EVALUAR APOYO FAMILIAR EN EL PACIENTE DIABÉTICO:

Este instrumento es para conocer el apoyo familiar que tiene el paciente diabético por lo cual le pido que conteste con sinceridad. Por favor marque con un tache en el recuadro que corresponda a la letra que describa la situación con las siguientes opciones:

**A: Siempre    B: Casi siempre    C: Ocasionalmente    D: Rara vez    E: Nunca**

**A    B    C    D    E**

1.- El diabético descontrolado llega a tener gangrena en los pies	5	4	3	2	1
2.-El diabético debe en su casa medirse la azúcar en la sangre	5	4	3	2	1
3.-Son comunes las infecciones en los diabéticos	5	4	3	2	1
4.- La preparación de los alimentos del enfermo diabético es realizada por:					
a) El paciente mismo	1	2	3	4	5
b) Los padres o tutores	5	4	3	2	1
c) Hermana(o) mayor	5	4	3	2	1
d) Otra persona	1	2	3	4	5
5.- La administración de la medicina al paciente diabético es realizada por:					
a) El paciente mismo	1	2	3	4	5
b) Los padres o tutores	5	4	3	2	1
6.- Usted esta de acuerdo que para mantenerse en control el enfermo diabético tiene que :					
a) Tomar sus medicinas	5	4	3	2	1
b) Llevar su dieta	5	4	3	2	1
c) Hacer Ejercicio	5	4	3	2	1
d) Cuidar sus pies	5	4	3	2	1
e) Cuidar sus dientes	5	4	3	2	1
7.- Le ayuda a su familiar a entender las indicaciones del médico	5	4	3	2	1
8.- Cuando su familiar enfermo come más alimentos de los indicados usted					
a) Le recuerda el riesgo	5	4	3	2	1
b) Le retira los alimentos	1	2	3	4	5
c) Insiste tratando de convencerlo	5	4	3	2	1
d) Insiste amenazando	1	2	3	4	5
e) No dice nada	1	2	3	4	5
9.- Se da cuenta cuando a su familiar se le olvida tomar su medicina	5	4	3	2	1
10.- Considera que es problema preparar la dieta de su familiar diabético					
a) Porque no sabe	5	4	3	2	1
b) Porque no le gusta	5	4	3	2	1
c) Porque le quita tiempo	5	4	3	2	1
d) Porque cuesta mucho dinero	5	4	3	2	1
11.- Que hace usted cuando su familiar diabético suspende el medicamento sin indicación médica:					
a) Le recuerda	5	4	3	2	1
b) Le insiste tratando de convencerlo	5	4	3	2	1
c) Le lleva la medicina	5	4	3	2	1

d) Lo regaña	1	2	3	4	5
e) Nada	1	2	3	4	5
12.- Pregunta al médico sobre las diferentes combinaciones de alimentos para su familiar	5	4	3	2	1
13.- Considera necesario que el diabético acuda al dentista	5	4	3	2	1
14.- Motiva a su familiar a hacer ejercicio (caminar)	5	4	3	2	1
15.- El ejercicio físico baja la azúcar	5	4	3	2	1
16.- A los enfermos diabéticos puede bajárseles la azúcar	5	4	3	2	1
17.- La azúcar en la sangre debe medirse antes de los alimentos	5	4	3	2	1
18.- Procura tenerle a su familiar diabético los alimentos que requiere a sus Horas	5	4	3	2	1
19.- Cuando el paciente tiene cita con el médico para su control usted					
a) Lo acompaña	5	4	3	2	1
b) Le recuerda su cita	5	4	3	2	1
c) Esta al tanto de las indicaciones	5	4	3	2	1
d) No se da cuenta	1	2	3	4	5
20.- Conoce la dosis de medicamento que debe tomar su familiar	5	4	3	2	1
21.- Platica con el médico acerca de la enfermedad y de las indicaciones que le dieron a su familiar	5	4	3	2	1
22.- ¿Su familiar diabético toma alguna otra cosa para su control aparte del medicamento?					
a) Tés	1	2	3	4	5
b) Homeopatía	1	2	3	4	5
c) Remedios caseros	1	2	3	4	5
23.- Considera necesario para el cuidado de los pies del diabético					
a) El uso de calzado adecuado	5	4	3	2	1
b) El uso de talcos	5	4	3	2	1
c) El recorte adecuado de las uñas	5	4	3	2	1
e)Que evite golpearse	5	4	3	2	1
24.- Su familiar diabético se encuentra en la casa solo	5	4	3	2	1
SUMA TOTAL:					