

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEON.
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE FARMACIA**



Incidencia de factores de riesgo en pacientes con diabetes tipo I entre las edades de (25-50 años), en el centro de salud sutiaba Félix Pedro Picado, en el periodo comprendido de (Julio-Septiembre) 2015.

Tesis monográfica para optar al título de Licenciado Químico Farmacéutico.

Autor: Br: Elizabeth del Carmen Martínez Gutiérrez

Tutor: Lic. Cristóbal Alejandro Martínez Espino

Noviembre 2015

¡A la libertad por la Universidad!

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por permitirme la dicha de venir a este mundo, brindarme su protección, apartarme del mal camino, mantener viva mi Fe y por bendecir a todos mis seres queridos.

A mis padres Adela Gutiérrez y Roberto Martínez por ser mi apoyo incondicional en cada decisión que tomaba, por ser esos compañeros y guías fieles en cada paso que doy, por cada consejo que han dado siempre velando por mi bien, por mostrarme que el amor y la unidad de una familia es lo más importante, los amo muchísimo y gracias por todo.

A mi hermano Samuel Martínez por estar siempre a mi lado haciéndome reír y ayudándome cuando siempre lo necesite.

A mis amigas de círculo de amistad por apoyarme con sus oraciones y ayudarme en los momentos difíciles en los que las he necesitado. Gracias muchachas son lo máximo.

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso por derramar de su sabiduría sobre mí y permitirme la dicha de disfrutar de este gran logro en mi vida.

Al Lic. Cristóbal Martínez, tutor y amigo, por guiarme en esta investigación, por su apoyo incondicional y por ser un ejemplo a seguir.

A mis maestros por ser esos educadores entregados a su profesión, por todos los conocimientos que compartieron conmigo a lo largo de toda la carrera, enseñándonos no solo conocimientos intelectuales sino forjarnos valores y comportamientos que harán de mí un profesional de éxito.

Al personal de secretaria Académica de la facultad de Ciencias Químicas en especial a doña María Eugenia.

Al personal del centro de salud Félix Pedro Picado por facilitarme la información necesaria para realizar mi estudio.

A los pacientes del programa de Diabetes Mellitus con los cuales tuve la oportunidad de realizar la encuesta y que hicieron posible la finalización de mi tesis.

ÍNDICE

I	Introducción.....	1
II	Antecedentes.....	3
III	Justificación.....	5
IV	Planteamiento del Problema.....	6
V	Objetivos.....	7
VI	Marco Teórico.....	8
VII	Diseño Metodológico.....	29
VIII	Operacionalizacion de variables.....	30
IX	Resultados y Análisis.....	33
X	Conclusiones.....	47
XI	Recomendaciones.....	48
XII	Bibliografía.....	49
XIII	Anexos.....	52



I. INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica degenerativa que afecta la habilidad del cuerpo para producir o responder a la insulina, una hormona que permite que la glucosa entre a las células del cuerpo y se ha utilizado como energía.

Se considera la más frecuente de las enfermedades metabólicas graves es difícil precisar su frecuencia por los diferentes diagnósticos que han existido.

El nombre diabetes era empleado antiguamente en dos grupos de enfermedades diferentes, la diabetes mellitus (DM) y la diabetes insípida (DI) estas patologías eran confundidas entre sí debido a que presentaban síntomas similares como la poliuria y polidipsia.

Posteriormente se descubrió que DI es una entidad totalmente distinta en su etiología a la DM ya que este tipo de diabetes es provocado por un déficit de vasopresina (hormona antidiurética ADH) lo que provoca en el paciente la excreción de cantidades excesivas de una orina muy diluida.

El tratamiento de la diabetes mellitus está dirigido a aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y la prevención de complicaciones agudas y crónicas. Las estrategias de tratamiento se dividen en no farmacológicas como la dieta y el ejercicio y farmacológicas que se dividen en medicamentos orales e insulina.

Los objetivos del tratamiento de la diabetes son evitar las descompensaciones agudas, prevenir o retrasar la aparición de las complicaciones tardías de la enfermedad, disminuir la mortalidad y mantener una buena calidad de vida.

Los principales grupos de fármacos orales los constituyen las sulfonilureas, las biguanidas, los inhibidores de glucosidasas intestinales, las tiazolidinedionas y las miglitinidas. Cada grupo de fármaco tiene características propias como mecanismo de acción, indicaciones y contraindicaciones específicas, como efectos adversos, por lo que su conocimiento es indispensable para su adecuado uso.



La terapia con insulina tradicionalmente utilizada en la diabetes tipo I ha ampliado su uso recientemente con la indicación en la diabetes tipo II que puede utilizarse sola o combinada con medicamentos orales, con lo que pueden lograrse mejores metas de control y conseguir los objetivos terapéuticos deseados.



II. ANTECEDENTES

La diabetes mellitus era ya conocida antes de la era cristiana. En el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto, correspondiente al siglo XV antes de Cristo, se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes.

En el siglo II Galeno también se refirió a la diabetes. En los siglos posteriores no se encuentran en los escritos médicos referencias a esta enfermedad hasta que, en el siglo XI, *Avicena* habla con clara precisión de esta afección en su famoso Canon de la Medicina. Tras un largo intervalo fue, *Tomás Willis* quien, en 1679, hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel).²

En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés *Bouchardat* señaló la obesidad y la vida sedentaria como origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético, basándolo en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta, la búsqueda de la presunta hormona producida por el páncreas en 1869 por Langerhans.²

Este descubrimiento significó una de las más grandes conquistas médicas del siglo actual, porque transformó el porvenir y la vida de los diabéticos y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la diabetes y del metabolismo de los glúcidos. Actualmente afecta 4,9 millones de personas en todo el mundo, una alta prevalencia se reporta en América del Norte.²

La Diabetes se extiende en Nicaragua impulsada por la comida chatarra. La diabetes se ha convertido en la segunda causa de muerte en Nicaragua impulsadas entre otras cosas por la proliferación de la llamada comidas chatarras, sin olvidar el sedentarismo, el tabaquismo según estudios médicos.²



En un estudio que se realizó en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, en una tesis para optar el título de especialista en medicina interna, se estudió la evolución clínica de pacientes diabéticos tipo I y II hospitalizados, encontrando que mayoritariamente el sexo femenino fue el más afectado, la mayoría procedían del área urbana y los mayores de cincuenta años los que predominaron, se determinó una prevalencia de sobrepeso del 42% y la complicación más frecuente fue la nefropatía diabética con un 7%. Los factores de riesgo predominantes fueron: sedentarismo en 84% y dislipidemia en 80% de los pacientes, concluyendo que la evolución clínica de esos pacientes estudiados fue similar con otros estudios nacionales e internacionales.¹⁹



III. JUSTIFICACION

Debido a que la diabetes es una enfermedad muy frecuente y existen pocas investigaciones sobre los factores de riesgo que la provocan se considera necesario dar a conocer todos y cada uno de estos factores de riesgo y la incidencia que presentan los mismos en el centro de salud Pedro Picado, se estima que se ha convertido en la segunda causa de muerte en Nicaragua, impulsada entre otras cosas por la proliferación de la llamada “comida chatarra” sin olvidar el sedentarismo y el alcoholismo, según estudios médicos, por lo tanto es necesario profundizar acerca de este tema.³

Esto constituye uno de los problemas de mayor trascendencia no solo en Nicaragua, sino también a nivel mundial, por su extraordinaria frecuencia, gravedad y las múltiples complicaciones que comúnmente presentan estos pacientes.³

La diabetes afecta a 19 millones de personas en América latina y el caribe. En América Central no existen estudios de prevalencia de diabetes por lo cual la prevalencia es desconocida. Se estima que en América Central el número estimado de personas con diabetes asciende a 1, 214,368 personas. El estimado anual de fallecidos que tienen como causa subyacente a la diabetes asciende a cerca de 27,000 muertos por año.³

La diabetes se asocia a un importante incremento de acontecimientos cardiovasculares. La estrategia terapéutica de la diabetes debe de fundamentarse en el conocimiento de su fisiopatología. Así, la administración de insulina es esencial en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo I, ya que en estos pacientes existe un importante déficit en la secreción de insulina.

El número de personas con diabetes en Centro América son los siguientes: Belice 21,768 ,Costa Rica 154,900 , El Salvador 219,400, Guatemala 368,700, Honduras 193,000, Nicaragua 136,100, Panamá 120,500 para un total de 1,214,368 de habitantes.³



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OMS un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad, lesión o cualquier otro problema de salud. Los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor o factores de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor, por lo tanto nuestro planteamiento del problema es el siguiente:

¿Cuáles son los factores de riesgo de los pacientes con diabetes tipo I entre las edades de (25-50 años) en el centro de salud Pedro Picado de Sutiaba, en el periodo comprendido de (Mayo – Agosto) 2015?



V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar los factores de riesgo de la diabetes tipo I en los pacientes comprendidos entre las edades (25-50 años) en el centro de salud Félix Pedro Picado de Sutiaba.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar a los pacientes con diabetes tipo I
2. Investigar los hábitos alimenticios en los pacientes con diabetes tipo I
3. Detectar el nivel cognitivo de los pacientes en estudio.



VI. MARCO TEORICO

La diabetes mellitus (DM)

Es un conjunto de trastornos metabólicos que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia.- La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células β de los islotes de Langerhans del páncreas endocrino, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

Las manifestaciones clínicas de la diabetes son el resultado de defectos en la secreción de insulina, debido a la lesión de las células β del páncreas y/o debido a un incremento en la resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos con diferentes grados de alteración en las células β del páncreas.⁴

La insulina se encarga de mantener niveles de glucemia normales en el organismo mediante sus defectos hipoglucemiantes actuando principalmente sobre el hígado, musculo y tejido adiposo.

En pacientes diabéticos los defectos en la secreción y utilización de la insulina originan una serie de alteraciones metabólicas en cadena, que se manifiestan principalmente por un incremento en la producción hepática de glucosa y una disminución en el consumo periférico de la misma. Debido a que ni la glucosa procedente de los alimentos, ni la producida por el hígado pueden ser metabolizadas por las células se desarrolla la hiperglucemia que da origen a los síntomas cardinales de la enfermedad, esta debe de ser controlada para tratar de prevenir las complicaciones agudas y a largo plazo que puedan producir la diabetes.⁵

Diabetes mellitus tipo I:

Representa entre el 10-15% del total de los casos de DM y se caracteriza clínicamente por hiperglucemia y tendencia a la cetoacidosis. Tiene una clara asociación familiar y es más frecuente en niños, adolescentes y en persona jóvenes, habitualmente inicia durante la infancia entre los 7-15 años, aunque puede manifestarse a cualquier edad. Se debe a un



déficit absoluto de insulina que es consecuencia de la destrucción de las células β del páncreas, provocada por procesos autoinmunes o idiopáticos.¹⁹

Puede ser diagnosticada por sus marcadores genéticos, alteraciones inmunológicas y alteraciones metabólicas. En el 90% de los casos, se caracteriza por la presencia de anticuerpos, anti-insulina y anti-islole pancreático.

En general se acepta que un transfolo genético es requisito para el desarrollo de la DM tipo I. La aparición de los síntomas clínicos representa el punto final de una disminución progresiva y crónica de la función de las células β del páncreas u ocurre cuando el 80% al 90% de estas células se han destruido.¹⁹

En la mayoría de los casos, la diabetes mellitus es consecuencia de una disminución de la secreción de insulina por las células beta de los islotes de Langerhans. La herencia desempeña un papel importante en determinar en quienes se desarrollara diabetes y en quienes no. A veces lo hace aumentando la susceptibilidad de las células beta a sufrir la destrucción por virus o favoreciendo el desarrollo de anticuerpos autoinmunitarios contra las células beta, causando así también su destrucción. En otros casos, parece haber una simple tendencia hereditaria a la degeneración de las células beta.¹⁹

CAUSAS DE LA DIABETES MELLITUS TIPO I:

Esta es causada por falta de insulina, el organismo lucha contra sí mismo y destruye las células que la producen. Por lo general, se presenta en niños y adultos jóvenes, aunque puede aparecer en cualquier edad.

En las personas que sufren de diabetes tipo I se desconocen las causas específicas y en consecuencia, es imposible de prevenir. Sin embargo, en el caso de la diabetes tipo II es distinto. La prevención consiste en hábitos que al principio pueden ser difíciles pero a largo plazo muestran mejoras, se trata de mantener un peso sugerido para tu estatura, mantenerte activo físicamente, consumir alimentos saludables.¹⁶



GLUCAGON E INSULINA

La insulina es anabólica e incrementa el depósito de glucosa, ácidos grasos y aminoácidos. El glucagón es catabólico y moviliza glucosa, ácidos grasos y aminoácidos de las reservas hacia el torrente sanguíneo. En consecuencia las dos hormonas son antagonistas en sus acciones generales y se secretan en forma recíproca. La mayor parte de las circunstancias el exceso de insulina causa hipoglucemia la cual provoca convulsiones y coma. La deficiencia de insulina ya sea absoluta o relativa, provoca diabetes mellitus, la cual es una enfermedad compleja y debilitante que, si no se trata puede causar la muerte. La deficiencia de glucagón puede producir hipoglucemia y el exceso de esta hormona puede empeorar la diabetes mellitus.⁶

El glucagón:

Es una hormona que es sintetizada por las células BETA del páncreas (en lugares denominados *islotos de Langerhans*). Algunas veces se usa glucagón inyectable en los casos de choque insulínico (Hipoglucemia). La inyección de glucagón ayuda a elevar el nivel de glucosa en la sangre. Las células reaccionan usando la insulina adicional para producir más energía de la cantidad de glucosa en la sangre.²

La insulina desempeña un papel importante en la regulación del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos.

La absorción de la insulina es distinta según el lugar de administración, cuando se administra por vía intranasal, transdérmica o intrapulmonar generalmente es variable e incompleta.²

Cuando se administra por vía intramuscular el inicio de la acción es más rápido, pero la duración de la acción es más corta; la diferencia de absorción a partir de los diferentes lugares anatómicos depende del flujo sanguíneo local.

La absorción en el abdomen es más rápida que en el brazo, y en este es más rápida que en el glúteo o muslo. La absorción también aumenta con el ejercicio.



El tratamiento con insulina es esencial para la supervivencia a largo plazo de todos los pacientes con diabetes tipo I. Forma parte esencial del tratamiento urgente de la cetoacidosis diabética y coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico.²

Tipos de insulina:

Las diversas formulaciones de insulina se clasifican de acuerdo a la duración de la acción después de la inyección subcutánea, como:

- Insulina de acción rápida o corta: pertenecen a este grupo la insulina regular o la insulina zinc cristalina regular (insulina para inyección) y la insulina semilenta.

Después de la administración por vía I.V. hay una disminución rápida de la glucemia que por lo general alcanza una cifra más baja después de 20 a 30 minutos de administrada la dosis. En ausencia de suministro sostenido de insulina se elimina con rapidez y las hormonas contrareguladoras (glucagón, adrenalina, noradrenalina, cortisol y hormona de crecimiento) restituyen la glucosa plasmática hasta la basal en 2-3 horas. Cuando falta esta respuesta contrareguladora la glucosa plasmática permanece disminuida durante muchas horas después de una dosis por que los efectos celulares de la insulina se prolongan mucho después de la depuración en el plasma.⁷

- Insulina de acción intermedia: las insulinas de acción intermedia por su formulación se disuelven de forma más gradual cuando se administran por vía Subcutánea, y como consecuencia la duración de la acción es más prolongada. Las propiedades farmacocinéticas de la insulina de acción intermedia humana difieren un poco de la porcina; la insulina humana tiene un inicio de acción más rápido y duración más breve que la porcina, esta diferencia puede relacionarse con la naturaleza más hidrófoba de la insulina humana o a que ambas pueden interactuar de modo diferente con los cristales de portaminas y de zinc.
- Insulina de acción lenta o prolongada: es una mezcla de insulina cristalina (ultralenta) y amorfa (semilenta) en un amortiguador de acetato que minimiza la



solubilidad de la insulina ultralenta (insulina zinc extendida en suspensión) y la insulina de zinc portaminas en suspensión.

Poseen un inicio de acción muy lento, así como, un pico máximo de acción prolongada y relativamente plano. Estas se han recomendado para proporcionar una concentración basal baja de insulina durante todo el día.⁷

Según las especies de origen se clasifican en:

- Insulina humana: se encuentran ampliamente disponibles, producidas por técnicas de ADN recombinadas.
- Insulinas porcinas: difieren de la humana por un aminoácido, contienen alanina en lugar de treonina en el carboxil terminal de la cadena B, esto es en la posición B30.
- Insulinas bovinas: difieren de la humana por dos alteraciones adicionales de la cadena A, la treonina y la isoleucina que se encuentran en las posiciones A8 y A10, quedan reemplazadas por alanina y vanila respectivamente.⁷

Análogos de la insulina:

- Insulina lispro: insulina de acción rápida, es un análogo derivado de la insulina humana. Está disponible como una alternativa de acción rápida frente a la insulina soluble y como complejo de acción intermedia unida a la protamina. La frecuencia de episodios de hipoglucemia con esta insulina que con la insulina rápida humana.
- Insulina asparta: es otra insulina de acción rápida, análogo derivado de la insulina humana, tiene características farmacocinéticas similares a la insulina lispro.
- Insulina glargina: es un análogo de la insulina humana. Está disponible para ser administrada en una sola dosis al día y puede ser administrada por la mañana o por la noche.⁷

A diferencia de otras insulinas de acción prolongada, la solución de insulina glargina es transparente como la solución de la insulina regular y la de los análogos de acción rápida. Se diferencia también de las demás insulinas de acción prolongada en que esta no se puede mezclar debido a que podría precipitar y se modificaría su cinética.⁷



Insulinas combinadas a dosis fijas:

En el mercado se encuentran disponibles mezclas de insulinas, que presentan como inconveniente el hecho de ser preparados a dosis fijas.

Las Mezclas Disponibles de Insulina			
Preparado insulínico	Inicio de acción	Acción máxima (horas)	Duración de la acción (horas)
Insulina humana isofana 70U/ml+30 U/ML de insulina humana regular	30 min	1.5 - 12	24
Insulina humana isofana 50U/ml+50 Uml de insulina humana regular	0.5 - 1 hora	1.5 - 4.5	7.5 – 24
Insulina lispro protamina 75U/ml+ insulina lispro 225U/ml.	0.25 - 0.5 hora	2	22
Insulina asparta protamina 70U/ml+ insulina asparta 30U/ml	10 - 20 min	1 - 4	24



Fisiopatología de diabetes mellitus tipo I.

Se ha observado una mayor prevalencia de esta forma clínica en sujetos que presentan ciertos antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad HLA (*Human Leucocyte Antigen*) que se encuentran en el cromosoma 6 y que controlan la respuesta inmune. La asociación de la Diabetes Mellitus tipo I con antígenos estaría reflejando una mayor susceptibilidad a desarrollar la enfermedad. Para que ello ocurra, se requiere de otros factores ambientales como virus, tóxicos u otros inmunogénicos. Esto explica por qué sólo el 50% de los gemelos idénticos son concordantes en la aparición de este tipo de Diabetes.¹⁴

Los individuos susceptibles, frente a condiciones ambientales, expresarían en las células beta del páncreas, antígeno del tipo II de histocompatibilidad anormales, que serían desconocidos por el sistema de inmunocompetencia del sujeto. Ellos inician un proceso de autoinmunoagresión, de velocidad variable, que lleva en meses o años a una reducción crítica de la masa de células beta y a la expresión de la enfermedad. Si bien, el fenómeno de la autoinmunoagresión es progresivo y termina con la destrucción casi total de las células β , la enfermedad puede expresarse antes que ello ocurra, al asociarse a una situación de estrés que inhibe en forma transitoria la capacidad secretora de insulina de las células residuales. En la etapa clínica puede haber una recuperación parcial de la secreción insulínica que dura algunos meses ("luna de miel"), para luego tener una evolución irreversible con insulinopenia que se puede demostrar por bajos niveles de péptido C (< 1 mg/ml). Los pacientes van entonces a depender de la administración exógena de insulina para mantener la vida y no desarrollar una cetoacidosis.¹⁴

Para vencer la RI (resistencia a la insulina), la célula inicia un proceso que termina en el aumento de la masa celular, produciendo mayor cantidad de insulina (hiperinsulinismo), que inicialmente logra compensar la RI, y mantener los niveles de glucemia normales; sin embargo, con el tiempo, la célula *beta* pierde su capacidad para mantener la hiperinsulinemia compensatoria. La RI es un fenómeno fisiopatológico en el cual, para una concentración dada de insulina, no se logra una reducción adecuada de los niveles de glucemia. Debido a su relación con la obesidad, por definición todo obeso debería tener RI, salvo que sea "metabólicamente sano", como puede suceder en aquellos pacientes que realizan ejercicio con frecuencia. Además del páncreas y el hígado, hay otros órganos



involucrados en la fisiopatología de la DM, a los cuales sólo recientemente se les está dando la importancia debida. Dentro de estos nuevos jugadores encontramos el intestino. (El íleon y colon) por medio de las células L, producen el GLP-1 (Glucagón) El riñón también juega un papel fundamental, no sólo porque es un órgano gluconeogénico, sino porque regula la pérdida de glucosa en estado de hiperglucemia. A través de un transportador llamado SGLPT2, absorbe casi la totalidad de la glucosa filtrada; la inhibición de esta proteína asegura un nuevo mecanismo para la regulación de la hiperglucemia, con la ventaja de que no aumenta de peso¹⁴

Diagnóstico.

Teniendo en cuenta las consecuencias que puede tener para el individuo afectado, el clínico debe ser certero a la hora de establecer el diagnóstico de DM. En el caso de que los síntomas sean floridos y persistentes y las cifras de glucemia suficientemente elevadas, el diagnóstico será obvio en la mayoría de ocasiones. Pero no debemos olvidar que, en una gran parte de los casos, el diagnóstico lo efectuaremos en personas asintomáticas y a través de una exploración analítica de rutina.¹²

El diagnóstico de DM puede establecerse ante las siguientes situaciones glucemia plasmática ocasional ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) (obtenida en cualquier momento del día independientemente del tiempo pasado desde la última ingesta) y síntomas de DM (poliuria, polidipsia y pérdida no explicada de peso); glucemia plasmática en ayunas (GPA) ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l), entendiéndose por ayunas un período sin ingesta de al menos 8 h, glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) a las 2 h de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). La prueba debe realizarse según la descripción de la OMS (1985), con 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.¹²

Cabe señalar que, en ausencia de hiperglucemia inequívoca con descompensación metabólica aguda, los criterios deben repetirse (cualquiera de ellos) en una segunda ocasión.

Mientras que la prueba de tolerancia oral de glucosa (PTOG) no se recomienda como método rutinario de diagnóstico en la práctica diaria en las recomendaciones de la ADA, la OMS aboga por mantener su realización en tanto que algunos de los sujetos diagnosticados



mediante la GPA pueden ser diferentes a aquellos en los que el diagnóstico se ha establecido mediante una PTOG. Además, cabe señalar que la frecuencia de DM es inferior al aplicar los criterios de la ADA y, de hecho, alrededor de un 30% de los sujetos (estudios de población europea) con una GPA no diabética cumplen criterios de DM una vez realizada la PTOG.¹²

Prevención de la diabetes mellitus I.

Para la diabetes tipo I existen las siguientes recomendaciones:

- Evitar el sobrepeso y la obesidad.
- Realizar ejercicio físico de forma regular. Abandonando el tabaco y las bebidas alcohólicas.
- Ajustar las dosis de los medicamentos a sus necesidades reales.
- Mantener un horario de comidas regular en la medida de lo posible;
- Llevar siempre endulzante dietético consigo.¹²

Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo I.

Antecedentes familiares de diabetes.

El riesgo elevado de diabetes es significativamente mayor en personas que tienen antecedentes de diabetes en familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos o abuelos) y también de segundo grado (tíos o sobrinos). Esto se debe a que la diabetes tiene un componente hereditario importante, por lo que se va a tener mayor predisposición.¹³

Por otro lado, también en una misma familia es habitual que se compartan estilos de vida, por lo que con frecuencia vemos familias con unos hábitos dietéticos y aficiones poco saludables. Tanto en la DM I como en la DM 2 se han encontrado indicios de que se trata de enfermedades con un componente genético importante. En la primera hay un claro incremento en el riesgo en gemelos idénticos y se han identificado genes y polimorfismos



tanto predisponentes como protectores, de modo que se puede más o menos cuantificar el riesgo según la fórmula genética o el genoma. En el caso de la DM 2 hay una tendencia familiar muy clara, se han identificado varios genes vinculados con ella, pero no se puede identificar un patrón mendeliano específico, por lo que se dice que se trata de una herencia poligénica. Las personas nacen con predisposición a la enfermedad (esto es en ambos tipos de diabetes) y depende de que se expongan o no (y de la magnitud de tal exposición) a ciertos factores ambientales para que la enfermedad se desarrolle. Hay un vínculo muy claro entre la DM 2 y la obesidad, la que también muestra una tendencia hereditaria. Los *indios pima*, por ejemplo, tienen una alta frecuencia de diabetes, que rebasa el 50% y hay otras poblaciones en las que también se observa una alta prevalencia de diabetes, incluyendo los llamados México-americanos.¹³

Factores ambientales.

El anecdotario incluye muchas condiciones que se asocian con la aparición clínica de diabetes, particularmente las situaciones emocionales (“sustos” y “corajes”). En efecto, muchos pacientes diabéticos inician sus manifestaciones después de exponerse a un estrés intenso y súbito como un asalto, un robo, un accidente de automóvil y otros. Probablemente la descarga hormonal que acompaña a estos acontecimientos (adrenalina, glucocorticoides y otros) sea la causa de que una persona predispuesta genéticamente manifieste su incapacidad para manejar una sobrecarga metabólica. Hay muchos otros factores que también se asocian con la aparición de diabetes clínica, entre ellos infecciones y fármacos (glucocorticoides, diuréticos). El microambiente en el que se desarrolla el feto también parece influir, a juzgar por el hecho de que los individuos que sufren desnutrición intrauterina, identificada por bajo peso al nacer, baja talla o bajo peso de la placenta, tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes en la edad adulta.¹³

Tabaquismo.

Es uno de los factores de riesgo que conlleva a padecer diabetes tipo I esto se comprobado mediante diversos estudio que uno de los compuesto del tabaco que es la nicotina la causante de afectar la secreción de la célula.



La nicotina actúa activando los receptores nicotínicos que se dirigen a la entrada de calcio a las células acinares. El aumento de calcio intracelular promueve la sitotoxicidad; activa una cascada de señalizaciones medidas por el inositol trifosfato (afecta la secreción de la célula); y modifica la expresión genética de la célula.⁸

Obesidad:

La obesidad también desempeña un papel en el desarrollo de diabetes tipo I. Una razón es que la obesidad disminuye el número de receptores de insulina en las células diana de la insulina de todo el cuerpo, haciendo que la cantidad disponible de insulina sea menos eficaz a la hora de promover sus efectos metabólicos habituales.

La obesidad es el factor de riesgo más importante para la diabetes. Cuanto mayor sea el sobrepeso, mayor será la resistencia del cuerpo a la insulina. Una dieta saludable y baja en grasas y el ejercicio regular pueden ayudar a bajar de peso en forma gradual.¹⁵

Estrés y algunos fármacos.

El estrés no causa la diabetes pero es un factor detonante en el caso de la diabetes tipo I, y puede también empeorar la salud de quienes padezcan esta enfermedad. Algunas drogas como los esteroides, por ejemplo, el *Dilantin*, pueden conducir al organismo a contraer diabetes. Otro tipo de drogas como el *Alloxan*, *Streptozocin* y el *Thiazide* diuréticos, afectan las células beta del páncreas y causan la diabetes. Las personas que padecen los síndromes de Down, Progeria y Turner también son propensas a desarrollar una hiperglicemia.¹⁵

Complicaciones clínicas.

La cardiopatía es la causa principal de las muertes relacionadas con la diabetes. La cardiopatía y el derrame son de 2 a 4 veces más comunes en las personas con diabetes⁵

La hipertensión: la presión alta de la sangre afecta de un 73 % de las personas con diabetes⁵

La enfermedad dental: periodontal (de las encías) ocurre con más frecuencia en personas con diabetes.⁹



La retinopatía o glaucoma (enfermedad del ojo o ceguera) la ceguera debida a la retinopatía diabética es una causa más importante del impedimento visual en las personas que comienzan a desarrollar la enfermedad más jóvenes que en las personas que la comienzan más viejas. Los hombres que comienzan a desarrollar la diabetes más joven desarrollan la retinopatía más rápido que las mujeres que desarrollan la diabetes más joven. La diabetes es la causa principal de la ceguera entre los adultos de 20 a 74 años de edad.⁹

La enfermedad renal (enfermedad del riñón, o del tracto urinario) de un diez a un veintiún por ciento de todas las personas con diabetes desarrollarán la enfermedad del riñón. La diabetes es la causa principal de la etapa final de la enfermedad renal, una condición en la cual el paciente requiere diálisis, o de un trasplante de riñón para poder vivir.¹⁸

La neuropatía (la enfermedad de los nervios), está asociada con la diabetes mellitus. Las causas son multifactoriales relacionadas con la hiperglucemia y la deficiencia de insulina.

Su inicio se relaciona con interacciones metabólica, basculares y auto inmunitaria que generan inflamación, mal funcionamiento y finalmente daño permanente de las fibras nerviosas periféricas. La diabetes es la principal causa de la neuropatía, la neuropatía diabética implica un 50% aproximadamente de amputación no traumática en las extremidades inferiores.¹⁸

La amputación.

Más de la mitad de las amputaciones en Estados Unidos ocurre entre las personas que tienen diabetes.

La cetoacidosis diabética es uno de los resultados más serios de la diabetes pobremente controlada, y ocurre principalmente en las personas con diabetes de tipo I. La cetoacidosis está marcada por los niveles altos de glucosa junto con las cetonas en la orina. La cetoacidosis es responsable del 10% de las muertes relacionadas con la diabetes en individuos con diabetes menores de 45 años.¹⁸

Las personas con diabetes tienen que estar pendientes de los síntomas que pueden llevar a las complicaciones clínicas. La mejor forma de hacer esto es la siguiente:



Tener chequeos regulares y encontrar los problemas temprano es la mejor forma de prevenir que las complicaciones se vuelvan serias.¹⁸

Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo I:

En los pacientes con diabetes tipo I el tratamiento farmacológico es indispensable, debido a que tienen una capacidad secretora de insulina endógena reducida o inexistente y por eso requieren de insulina exógena para sobrevivir.

Objetivo del tratamiento farmacológico: El objetivo es obtener el mejor control posible de la glucosa sanguínea y tratar de mimetizar tan exactamente como sea posible el patrón de secreción endógena óptima de insulina.

Componentes del tratamiento con insulina.

De manera ideal, la insulina exógena debe ser administrada tratando de simular lo más cercanamente posible el patrón fisiológico. En general se consideran dos patrones de secreción, una secreción basal interalimentaria y una secreción postprandial.

La secreción basal interalimentaria, es la insulina que produce continuamente la célula β durante el periodo postabsortivo. Este patrón se simula manteniendo concentraciones séricas de insulina constantes con fluctuaciones mínimas; para esto puede ser usada la bomba de infusión continua, la insulina ultralenta (1 -2 dosis) e insulina intermedia (1 -2 dosis). Para evaluar su efecto se utiliza la glucemia en ayunas.¹⁰

La insulina constituye como la principal base terapéutica de la diabetes tipo I, aunque insuficiente por sí misma para conseguir normalizar los trastornos metabólicos de la enfermedad. La duración de acción de la insulina varía considerablemente de un paciente a otro y debe ser evaluada individualmente.¹¹



Características de la insulina cristalina e insulina NPH.

Insulina	Inicio del efecto	Efecto máximo	Duración del efecto
Cristalina (soluble).insulina de acción cota, frascos con 10ml con 100 UI/ml. Indicada en emergencias y cirugías, coma o cetoacidosis diabética.	30-60 minutos	2-5 horas	6-8 horas
NPH (isofana).insulina de acción intermedia, frascos con 10ml UI/ml. Indicación: DM1.	1-2 horas	4-12 horas	Hasta 24 horas



Dosificación de la insulina:

Las dosificaciones deben de establecerse de acuerdo a edad (niños, adultos); características físicas (obeso, delgado); cifras de glucemia en ayuno y peso del paciente.¹⁰

Dosis de la insulina en el adulto		
	Condición física	Dosis de la insulina
Calculo de la dosis según:	Obeso	Iniciar con 20U por la mañana y 10U entre las 9 y 11 de la noche.
	Delgado	Iniciar con 10U subcutánea por la mañana y 5U entre las 9 y las 11 de la noche
	Glucemia en ayuno	
	<140 mg/dL	Dosis mínima de insulina y/o dieta
	140 – 200 mg/dL	0,3 – 0,4 U/Kg/Día
	201 -250 mg/dL	0,5 – 1,2 U/Kg/Día
	>250 mg/dL	1,5 U/Kg/Día
	Peso del paciente	0,5 – 1 U/Kg/Día. ¹¹



Dosis de la insulina en el niño				
Vía	Edad		Administración (dosis)	Notas
	RN – 12 años	12 – 18 años		
	0,1 U/Kg/hora		Continua	Ajustar la dosis de acuerdo a los niveles de glucosa
Inyección SC	0,5 – 0,7 U/Kg/Dia	Hasta 2 U/Kg/Dia		La dosis debe ajustarse de acuerdo a la respuesta del paciente. Puede ser necesario aumentar la dosis en el recién nacido; a medida que el paciente alcanza el despertar hormonal en la pubertad y en paciente con insuficiencia renal grave. Aproximadamente un año después de la menstruación en las niñas o después del despertar hormonal de los niños se debe reducir la dosis para evitar una ganancia de peso excesiva. ¹¹



Tratamiento no farmacológico de diabetes mellitus tipo I:

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo I se basa en tres pilares fundamentales: dieta, ejercicio físico y medicación. Todos estos tienen como objetivo mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de la normalidad para minimizar el riesgo de complicaciones asociadas a la enfermedad.

Dieta: una dieta adecuada es un elemento esencial del tratamiento de todo paciente diabético. Sin embargo, más de la mitad de estos enfermos no sigue correctamente su dieta. Entre las razones que explican este hecho, se incluyen la complejidad de las instrucciones para su cumplimiento y una pobre comprensión de las metas del control diabético por el paciente y el médico. El éxito en el manejo de la dieta del paciente diabético consiste en establecer un apropiado plan de comidas, con un adecuado aporte nutricional y calórico, para el cual el enfermo debe estar bien preparado y entrenado, pues el objetivo es proveer comidas balanceadas nutricionalmente que le permitan mantener un estilo de vida acorde con sus necesidades, conservar un peso corporal saludable y un buen control metabólico. Según algunos autores, las recomendaciones se basan en que la grasa dietética debe aportar el 30 % del total de las calorías, pero menos del 10 % de ellas deben consumirse en forma de ácidos grasos saturados, menos del 10 % poliinsaturados y mayor del 10 % mono-insaturado. La cantidad de colesterol exógeno debe ser menor que 300mg/día. La cantidad de proteínas requeridas es de 15 % del peso corporal ideal cada día. Los carbohidratos representan alrededor del 50 %, aportan el balance energético de la dieta y deben ser principalmente complejos y ricos en fibras. Por tanto, los azúcares simples y refinados deben ser ingeridos con moderación.¹⁵

El control de la ingesta es parte fundamental del tratamiento de la diabetes tipo I para prevenir las complicaciones tanto agudas (hipoglucemia) como crónicas de esta enfermedad. Los requerimientos nutricionales de los niños con diabetes son muy similares a los de los niños de la misma edad no diabéticos. El aporte energético ha de ser suficiente para garantizar un crecimiento adecuado en el caso de los niños, pero nunca excesivo para prevenir la obesidad que acompañada de la diabetes incrementa el riesgo cardiovascular. La educación nutricional requiere un esfuerzo coordinado de todo el equipo diabetológico con un papel especial para el especialista en dietética.¹⁵



Actualmente se tiende a realizar dietas más liberalizadas tras la adecuada educación del diabético, que aprenderá a ajustar su aporte alimentario y su pauta de insulina para obtener un control metabólico adecuado.

La dieta debe ser equilibrada e individualizada según el tipo de tratamiento insulínico, el peso del paciente y la actividad física. Las tomas han de ser regulares y es conveniente en algunos pacientes una toma extra antes de acostarse (adaptada al nivel de glucemia en ese momento) para prevenir la hipoglucemia nocturna. Los hidratos de carbono deben ajustarse a las características de cada paciente. Para facilitar el manejo de los hidratos de carbono se ha creado el concepto de ración (ver tabla). Una ración de un alimento es el peso de éste que aportará 10 gramos de hidrato de carbono. De este modo se calcularán el número de raciones diarias necesarias para cada diabético y su distribución a lo largo del día, permitiendo el intercambio entre distintos alimentos siempre que se mantenga el número total de raciones.¹⁵

La sacarosa puede proveer al organismo de aproximadamente un 10% de la energía total. En el diabético ha de estar incluida en las distintas comidas ya que de este modo no causa hiperglucemias. Su aporte de este modo puede tener un papel beneficioso desde el punto de vista psicológico en el paciente.¹³ Sin embargo, las bebidas azucaradas ó los dulces deben estar prohibidos ya estos productos si causarán hiperglucemias significativas de difícil control.

Dentro de la adecuada alimentación del diabético, lo mismo que de cualquier niño, se debe garantizar el aporte de vitaminas, minerales y antioxidantes para un correcto desarrollo; por ello se recomienda el consumo diario de al menos cinco raciones diarias de fruta y verduras. La fructosa en la mayoría de los casos no produce grandes elevaciones de la glucemia, sin embargo en exceso puede producir niveles elevados de triglicéridos.¹⁵



Tabla nutricional para un paciente con diabetes tipo I

Consumo energético:

- RN: 120 cal/kg.
- Lactantes: 80-100 cal/kg
- 1er año a pubertad: $1.000 + (\text{años} \times 100)$
- Pubertad: incrementar calorías totales si se practica ejercicio intenso.
 - Varones: 2.000-2.500 calorías.
 - Mujeres: 1.500-2.000 calorías.

Hidratos de carbono: 50-55% de la energía total.

- Preferiblemente complejos.
- Moderada ingesta de sacarosa

Grasas: 30% de la energía total.

- Ácidos grasos saturados < 10%.
- Ácidos grasos poliinsaturados < 10%.
- Ácidos grasos mono-insaturados > 10%.
- Colesterol total < 300 mg/día.

Proteínas: 15% de la energía total. Necesidades decrecientes con la edad:

- Primera infancia 2 g/Kg/día.
- 10 años: 1 g/kg/día.
- Adolescencia 0,8-0,9 g/Kg/día.

Fibra: 30-35 g/día.



Ejercicio:

Es conocido el efecto del entrenamiento físico sobre los niveles de la glicemia, en dependencia del tipo y duración del ejercicio, el horario en que se realiza en relación con las comidas, el uso de los medicamentos y el estado metabólico en el momento de realizarlo. En general, es preferiblemente el ejercicio aeróbico, que mejora también la capacidad cardiorrespiratoria.²

Las recomendaciones del ejercicio varían según el tipo de diabetes. En los pacientes con diabetes tipo I, el régimen de ejercicio debe ajustarse al estilo de vida del individuo, de manera que le permita desarrollar sus actividades habituales, teniendo en cuenta también sus efectos beneficiosos sobre el TA, el perfil lipídico y el estado psicológico del paciente.

El ejercicio ayudará al control diario de la enfermedad ya que su práctica conlleva un descenso de la glucemia y una disminución de las necesidades de insulina por aumento de la sensibilidad a ésta. Además la práctica de deporte en el diabético colaborará en mantener un peso adecuado y en controlar a largo plazo otros factores de riesgo cardiovascular como son el perfil lipídico y la tensión arterial. Sin embargo, el deporte sólo será beneficioso si se realiza en condiciones de óptimo control metabólico.²

En los pacientes con diabetes tipo 1, debido a la insulinización, existen riesgos potenciales con la práctica de deporte que el diabético debe conocer y procurar evitar. Antes del ejercicio el diabético deberá aprender a ajustar su dieta y su pauta de insulina dependiendo de sus controles glucémicos.¹⁷

Estos riesgos son:

- ✓ Hipoglucemia durante el ejercicio: al realizar ejercicio se produce una disminución de la producción hepática de glucosa junto a un uso excesivo de ésta por parte del músculo. En el individuo sano, esta situación se acompaña de un descenso en los niveles plasmáticos de insulina. Sin embargo en el diabético bien insulinizado esto no sucede de manera que la práctica de ejercicio puede llevar a una hipoglucemia. Además el diabético durante el ejercicio puede alcanzar picos de insulinemia mayores que en reposo debido a una mayor absorción de la insulina al



movilizarse la zona de inyección. Para evitar esta complicación el paciente diabético deberá reducir la dosis de insulina previa al ejercicio aproximadamente un 30% (en un ejercicio no extenuante) y tomar hidratos de carbono suplementarios.

- ✓ Hipoglucemias inmediata y tardía (18-24 horas después): se producen por el incremento de consumo de glucosa para reponer los depósitos de glucógeno muscular y hepático y por el aumento de sensibilidad a la insulina tras el ejercicio.

Se previenen aportando hidratos de carbono extras y reduciendo las dosis de insulina posteriores al ejercicio.²

- ✓ Hiperglucemia inducida por el ejercicio: tanto en el individuo sano como en el diabético tras un ejercicio intenso se produce una elevación transitoria de la glucemia por la estimulación del sistema nervioso simpático. Sin embargo, en el caso del diabético este efecto es más intenso y prolongado debido a la falta de incremento de insulina post-ejercicio. En este caso el pico de glucemia estará directamente en relación con la glucemia pre ejercicio.²

No está indicado el aporte de insulina extra por el riesgo posterior de hipoglucemia. La conducta adecuada para prevenir esta complicación será realizar ejercicio intenso sólo si las glucemias previas se encuentran en límites normales.

- ✓ Cetosis inducidas por el ejercicio: se produce al realizar ejercicio sin el adecuado aporte de insulina. La falta de niveles óptimos de insulina provocará un inadecuado aprovechamiento de la glucosa con el consiguiente aumento de la lipólisis.

Por lo tanto, no debe realizarse ejercicio si la glucemia es superior a 250 mg/dl y existe cetosis. Previamente hemos de corregir esta situación con el aporte extra de AAR conjuntamente con glucosa y así lograr un adecuado ajuste metabólico.²



VII. DISEÑO METODOLOGICO.

Tipo de estudio: Estudio descriptivo de corte transversal.

Área de Estudio: Centro de salud Félix Pedro Picado. Ubicado en la zona sur oeste de León.

Periodo: Julio – Septiembre 2015

Universo:

El número de pacientes Diabéticos tipo I que asistieron a consulta en este periodo que fueron 32 pacientes.

Muestra:

No existe muestra porque nuestro universo es pequeño, nuestra unidad de estudio va hacer nuestro universo en su totalidad es decir los 32 pacientes con Diabetes tipo I.

Criterios de inclusión:

- ✓ Personas atendidas en el centro de salud Pedro Picado
- ✓ Pacientes que pertenecen al programa de enfermedades crónicas
- ✓ Pacientes con Diabetes tipo I
- ✓ Pacientes entre las edades de 25 – 50 años

Criterios de exclusión:

- ✓ Personas que no son atendidas en el centro de salud Pedro Picado
- ✓ Pacientes que no pertenecen al programa de enfermedades crónicas
- ✓ Pacientes que no presentan Diabetes tipo I
- ✓ Pacientes menores 25 y mayores de 50 años



Procedimiento para la Recolección de Datos: El tutor Lic. Cristóbal Martínez Espino dirigió una carta al Dr. Humberto Ramírez director del centro de salud Félix Pedro Picado en el que se le solicita la autorización para determinar el número de pacientes diagnosticados con Diabetes tipo I, que son atendidos en el centro de salud.

Se elaboró una encuesta la cual será dirigida a los pacientes con Diabetes tipo I con el objetivo principal de identificar los factores predisponente a esta patología.

VIII Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSION	CONCEPTO	INDICADORES	ESCALA
Características demográficas del paciente	Edad	Periodo de años que han transcurrido desde el nacimiento hasta la entrevista.	25 a 50 años.	%
	Sexo	El sexo biológico con el que se nace es masculino o femenino	Hombre – mujer.	%
	Ocupación	Actividad a la que una persona se dedica en un determinado tiempo.	Ama de casa Mecánico Electricista Carpintero Radiotécnico Maestro Albañil Profesional	%



	Escolaridad	generalmente después de la terminación exitosa de algún programa de estudios,	Primaria Secundaria Técnico Medio Universidad Analfabeto	%
Factores de Riesgo	Tabaquismo	Es una enfermedad adictiva al cigarrillo provocada principalmente por sus componentes activos	Si no	%
	Antecedentes familiares	Es capacidad de transferir hereditariamente patologías de nuestras generaciones anteriores	Que tus padres padezcan de diabetes	%
	Hábitos alimenticios	costumbres que se practican diariamente cuando nos alimentamos	Comida chatarra Carne roja Carne blanca Dieta estricta Soda Soda dietética Cafeína	%



			Refrescos Naturales Endulzantes dietéticos	
	Estrés	Es un sentimiento de tensión física o emocional que puede provenir de cualquier pensamiento que te hace sentir frustrado.	Acumulación de trabajo. Iniciar en un trabajo sin experiencia. Deudas Problemas familiares.	%
	Sedentarismo	Modo de vida de las personas que no realizan actividades dinámicas o físicas	Correr Caminar Visita Gimnasio Ninguno	%
				%

La información recolectada se procesara en el programa estadístico SPSS versión 19.

Variables:

- ✓ Edad
- ✓ Ocupación
- ✓ Escolaridad
- ✓ Hábitos alimenticios

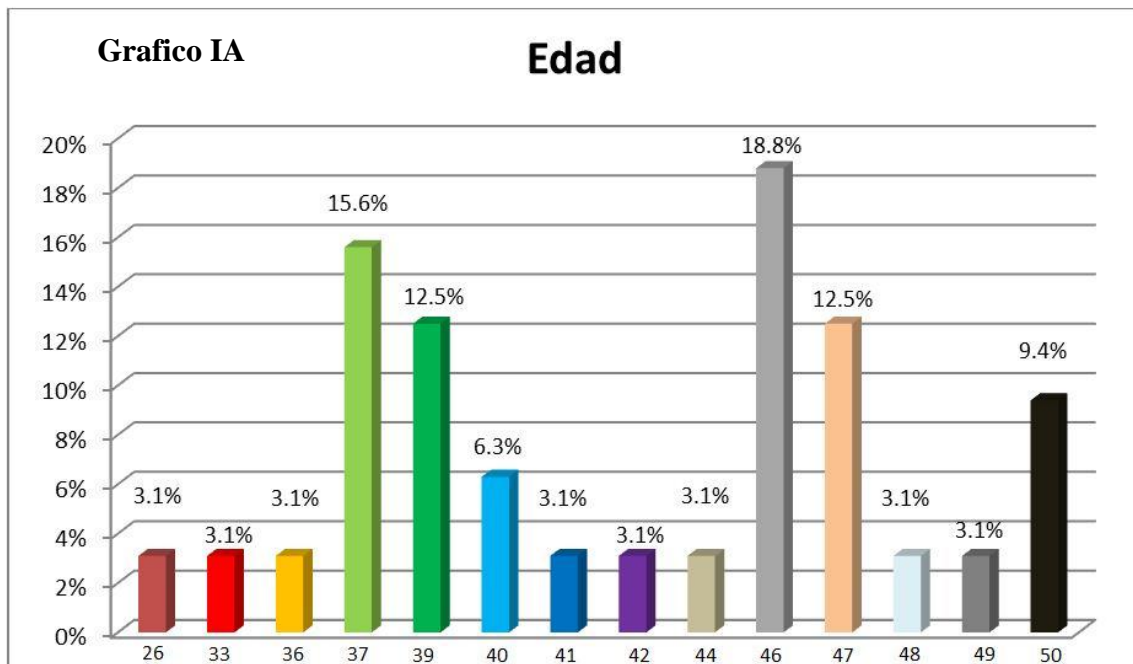


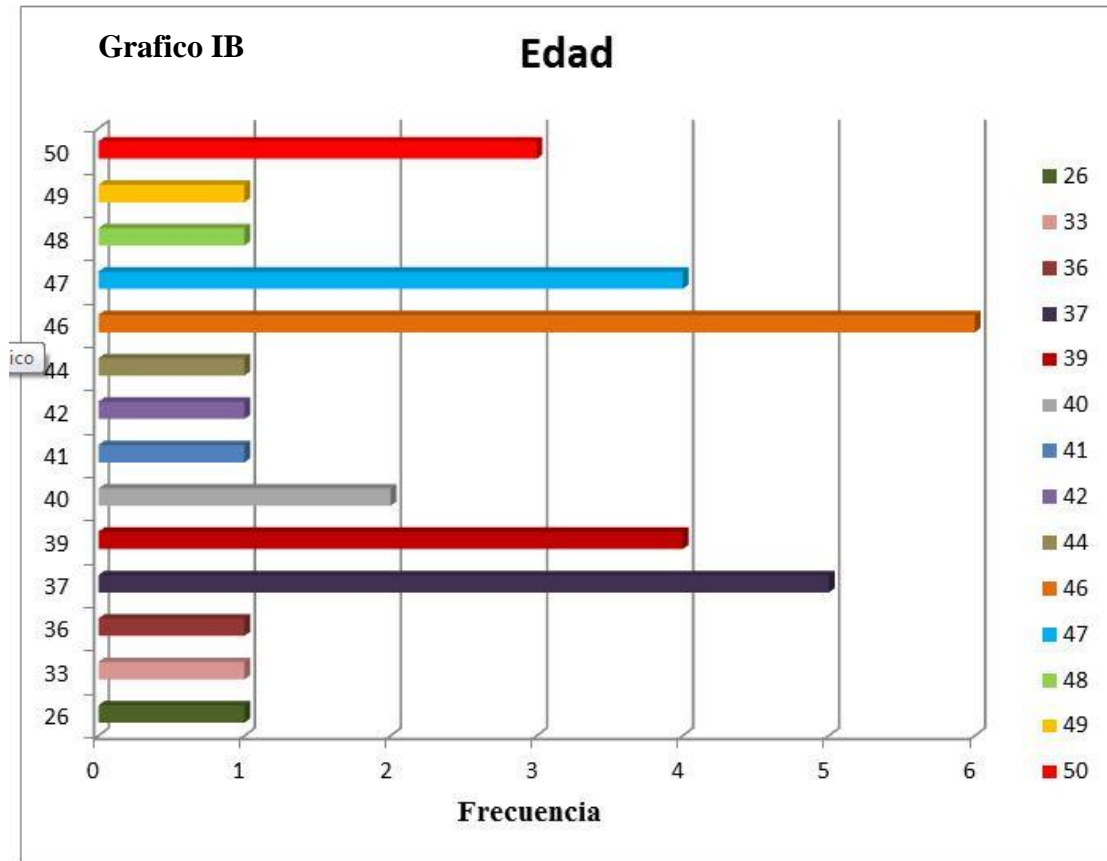
- ✓ Tabaquismo
- ✓ Antecedentes Familiares
- ✓ Estrés.

IX. Resultado y Análisis

Tabla de Frecuencia de Edad

		Frecuencia	Porcentaje %
Válidos	26	1	3.1
	33	1	3.1
	36	1	3.1
	37	5	15.6
	39	4	12.5
	40	2	6.3
	41	1	3.1
	42	1	3.1
	44	1	3.1
	46	6	18.8
	47	4	12.5
	48	1	3.1
	49	1	3.1
	50	3	9.4
Total	32	100.0	





Resultados : los pacientes de 46 años reflejan un 18.8% equivalente a (6 encuestados), seguidos de los pacientes de 37 años, con un 15,6% equivalente a (5 encuestados) y los pacientes de las edades de 26,33,36,41,42,44,48 y 49 tienen un 3.1% equivalente a (1 encuestado)

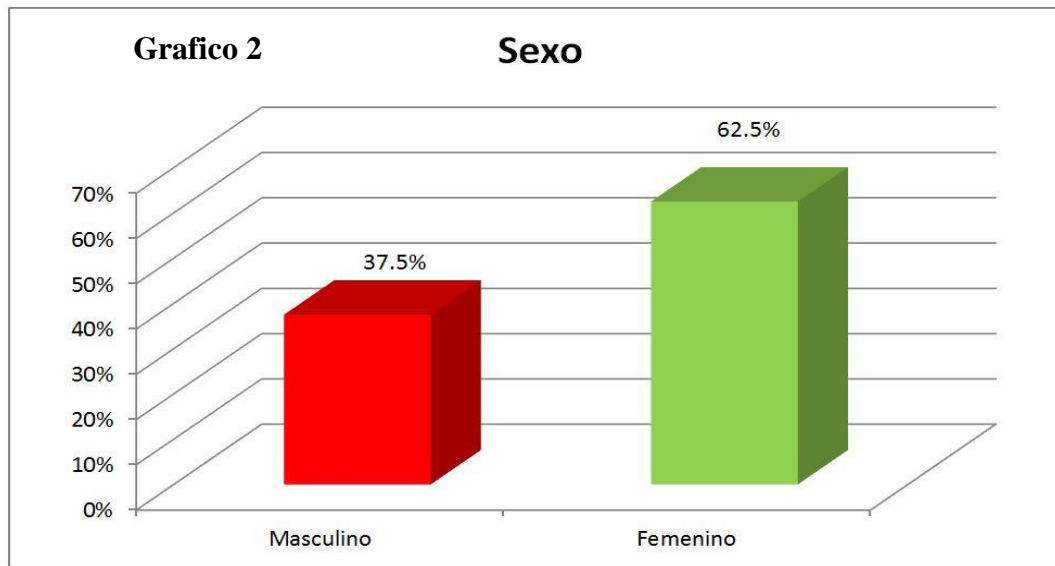
Análisis de resultados.

La mayoría de los encuestados son adultos mayores, que oscilan entre las edades de 37 a 47 años y un porcentaje considerable de 50 años, siendo todos pacientes con diabetes mellitus tipo I.



Tabla de Frecuencia de Sexo

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Masculino	12	37.5
	Femenino	20	62.5
	Total	32	100.0



Resultados: la mayoría de los pacientes encuestados pertenecen al sexo femenino equivalente a un 62.5% y minoritariamente el sexo masculino equivalente a un 37.5%

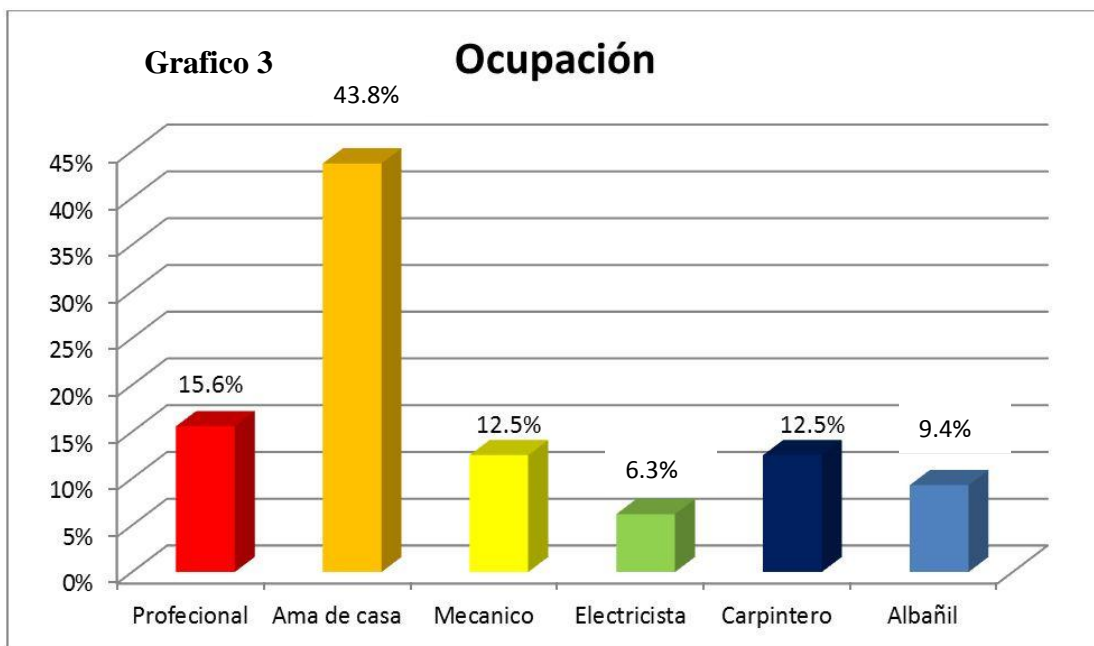
Análisis de resultados:

En este gráfico se representan los porcentajes de la distribución por sexo de los 32 pacientes que conforman nuestra muestra, para la recolección de la información a través de la encuesta, obtuvimos que el sexo femenino es el mayormente afectado con este tipo de Diabetes, esto no quiere decir que solo las mujeres pueden sufrir este tipo de enfermedad sino que la muestra que seleccionamos el recuento son más mujeres que varones.



Tabla de Frecuencia de Ocupación

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Profesional	5	15.6
	Ama de casa	14	43.8
	Mecánico	4	12.5
	Electricista	2	6.3
	Carpintero	4	12.5
	Albañil	3	9.4
	Total	32	100.0



Resultados: la mayoría de nuestros encuestados pertenecen al sexo femenino y cuya ocupación es la de ama de casa equivalente al 43.8% seguido de profesional con un 15.6% y en igual proporción los mecánicos y carpinteros con un 12.5% finalizando los albañiles con un 9.4% y los electricistas con un 6.3%.

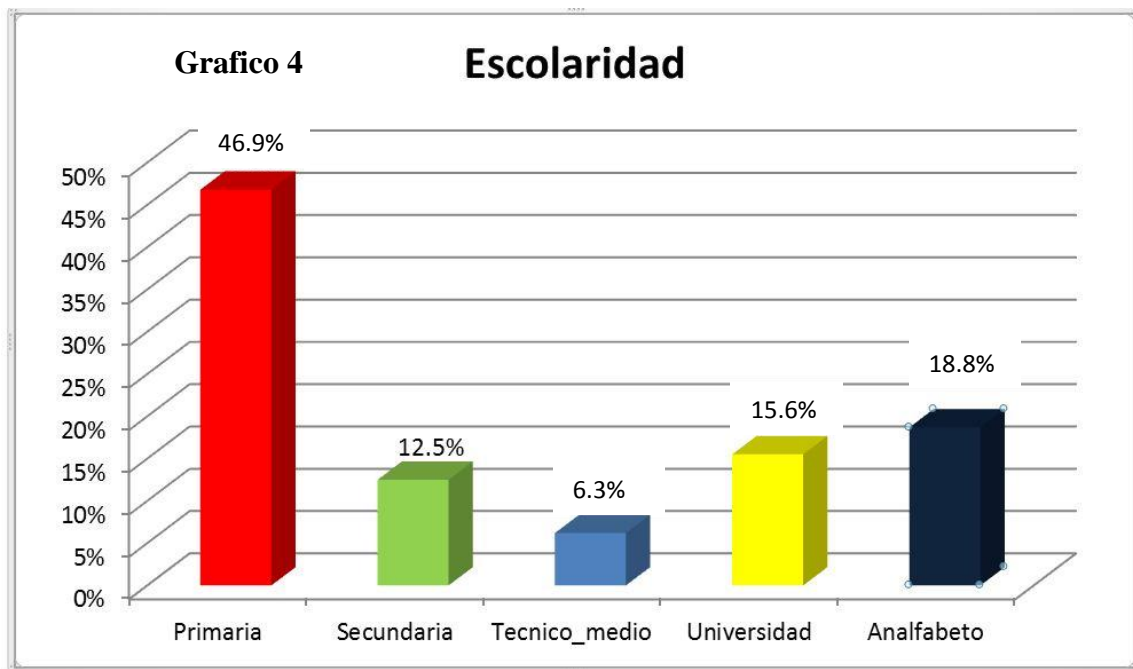
Análisis de los resultados:

En este gráfico podemos apreciar que la mayoría de los encuestados son amas de casa, esto debido a que en nuestra muestra la mayoría son mujeres, reflejando un mínimo porcentaje las demás ocupaciones.



Tabla de Frecuencia de Escolaridad

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Primaria	15	46.9
	Secundaria	4	12.5
	<u>Tecnico_Medio</u>	2	6.3
	Universidad	5	15.6
	Analfabeto	6	18.8
	Total	32	100.0



Resultados: la mayor parte de nuestros encuestados su nivel de escolaridad se limita a la educación primaria equivalente al 46.9% le continua una buena porción de encuestados que no tienen ninguna escolaridad pertenecientes al analfabetismo equivalente a 18.8% seguido profesionales que si tienen estudios universitarios equivalente a 15.6% y por último los encuestados con estudios secundarios equivalente a 12.5% y técnico medio con un 6.3%.

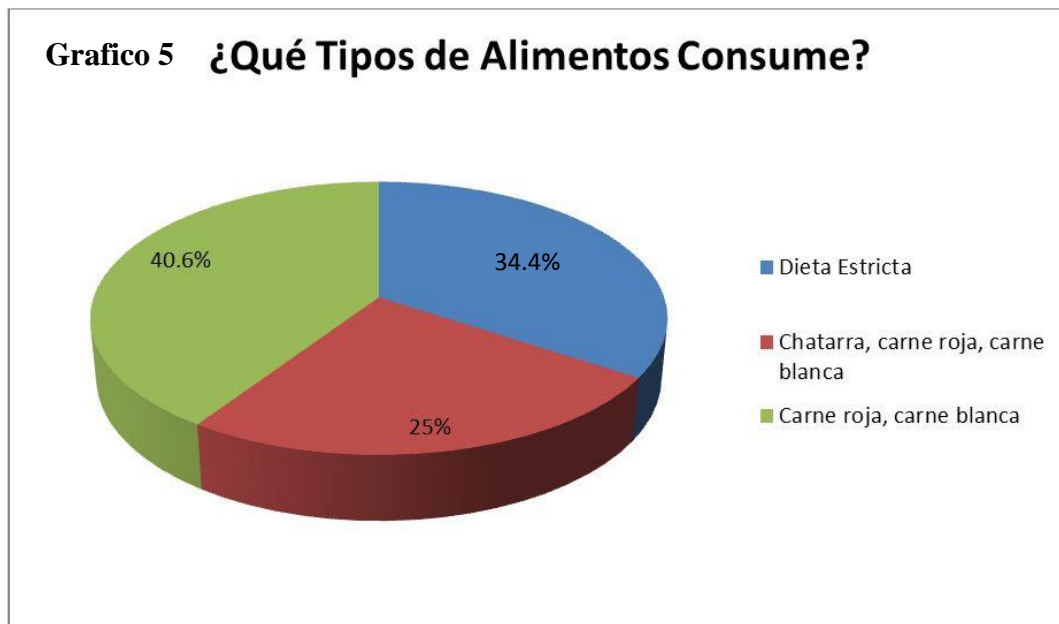


Análisis de los resultados:

En este grafico se representa los diferentes escolaridades a los que pertenecen nuestros encuestados siendo los estudios primarios los que más predominaron con un 46.9% seguido del analfabetismo con un 18.8% lo que significa que el estatus escolar de nuestros encuestados al ser tan limitado contribuye al poco conocimiento que ellos puedan tener sobre la enfermedad que padecen y por ende a la ignorancia de que se pueden tener cuidados o tomar medidas preventivas para evitar padecer de esta enfermedad.

Tabla de Frecuencia de ¿Qué Tipos de Alimentos Consume?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Dieta Estricta	11	34.4
	chatarra, carne roja, carne blanca	8	25.0
	carne roja, carne blanca	13	40.6
	Total	32	100.0



Resultados: nuestros encuestados tienen preferencia a la carne roja y a la carne blanca equivalente a un 40.6%, hacer dieta estricta con un 34.4% y una considerable porción de encuestados consumen chatarra-carne roja y carne blanca que equivalen a un 25%.

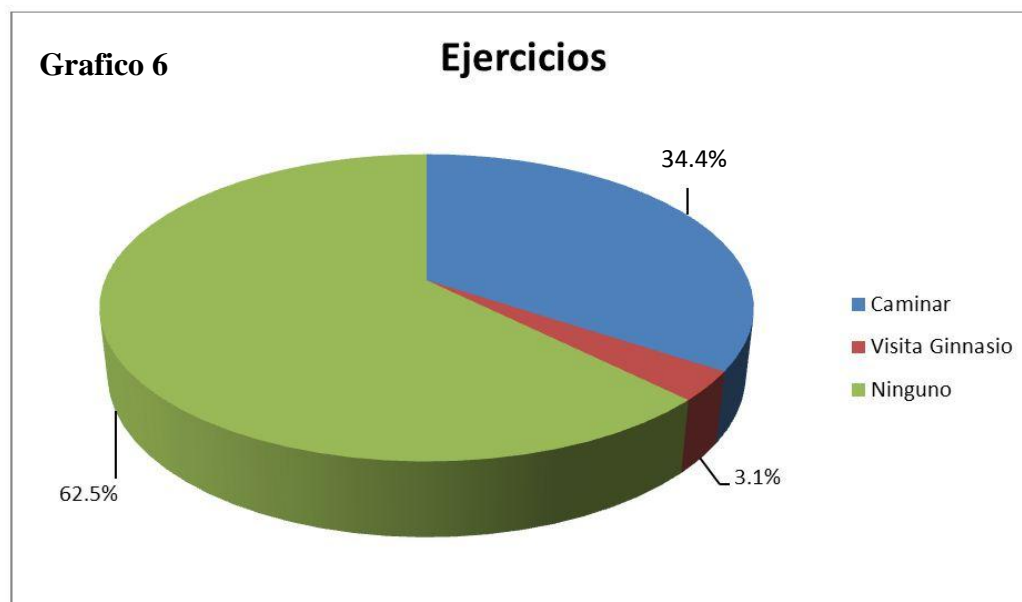


Análisis de los resultados:

En el presente grafico podemos observar que nuestros encuestados consumen más carne roja y carne blanca con un 40.6%, seguido de un 34.4% de encuestados que hacen dieta estricta lo que representa un alto porcentaje de los pacientes que no están cumpliendo el plan nutricional orientado por el medico por lo tanto es uno de los factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo I

Tabla de Frecuencia Ejercicios

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Caminar	11	34.4
	Visita Gimnasio	1	3.1
	Ninguna	20	62.5
	Total	32	100.0



Resultado: un 62.5% de los pacientes encuestados no realiza ningún ejercicio físico, seguido de un 34.4% que salen a caminar y 3.1% que visitan un gimnasio.

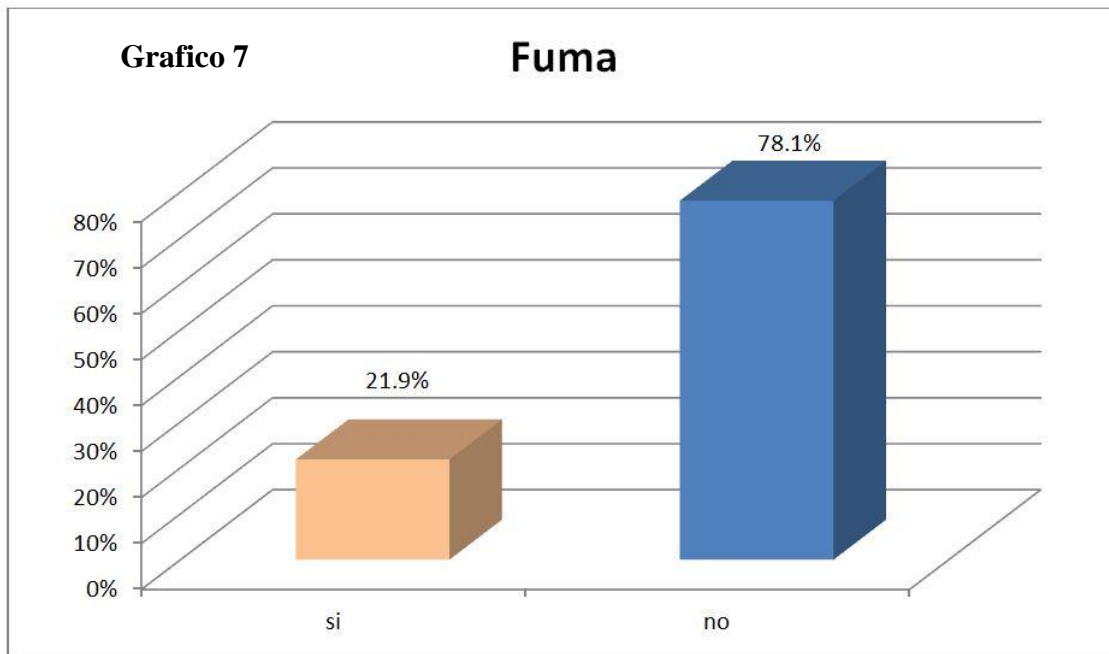
Análisis de resultados: en el presente gráfico podemos observar que la mayoría de los pacientes encuestados no practica ningún ejercicio físico, lo que debería de ser una práctica importante, ya que el ejercicio ayudo a mantener un peso corporal saludable y al no



ejercitarse favorece el sobrepeso y sedentarismo, que son factores de riesgo para padecer Diabetes mellitus tipo I

Tabla de Frecuencia ¿Fuma?

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	7	21.9
	No	25	78.1
	Total	32	100.0



Resultados: la mayor parte de nuestros encuestados no fuman equivalentes a un 78.1% seguido de una porción de encuestados que si fuman que equivalen a un 21.9%.

Análisis de los resultados:

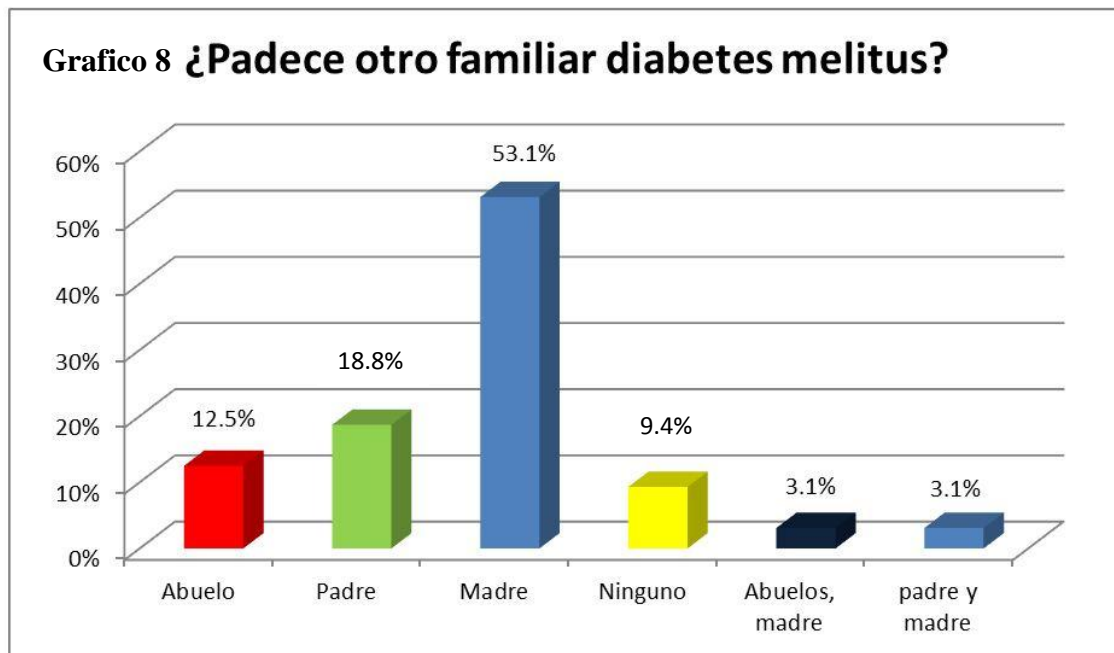
Mediante el presente gráfico podemos observar que la mayor parte de nuestros encuestados no fuman con un 78.1% ya que la mayoría de nuestra población la conforman el sexo femenino y pues ninguna de ellas fuman a diferencia de un 21.9% que lo conforman el sexo



masculino que si fuman; se ha comprobado científicamente que el tabaco al contener un compuesto como la nicotina representa un factor de riesgo a padecer Diabetes.

Tabla de Frecuencia ¿Padece otro familiar diabetes melitus?

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos		
Abuelos	4	12.5
Padres	6	18.8
Madre	17	53.1
Ninguno	3	9.4
abuelos, madre	1	3.1
padre y madre	1	3.1
Total	32	100.0





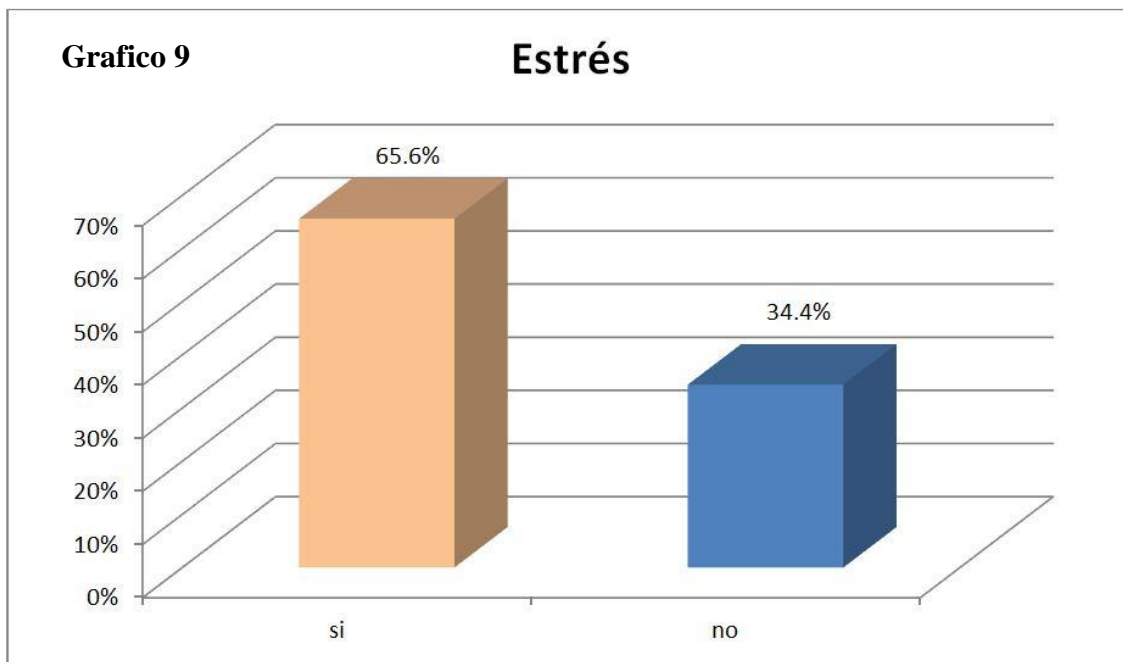
Resultados: en la mayor parte de los encuestados son las madres el familiar más cercano que también padece de Diabetes con un 53.1% seguido del padre con un 18.8% los abuelos con un 12.5% una porción que expresa que ninguno familiar con un 9.4% y la combinación de abuelos-madre, padre-madre con un 3.1%.

Análisis de los resultados

En el presente grafico lo que podemos observar es que los antecedentes familiares son un factor de riesgo que puede determinar el padecimiento de la Diabetes como en el caso de nuestros encuestados que sus madres han padecido de Diabetes.

Tabla de Frecuencia Estrés

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	21	65.6
	No	11	34.4
	Total	32	100.0





Resultados: la mayoría de nuestros encuestados padecen de estrés representado con un 65.6% seguido de una considerable población que no sufren de estrés representado por un 34.4%.

Análisis de los resultados:

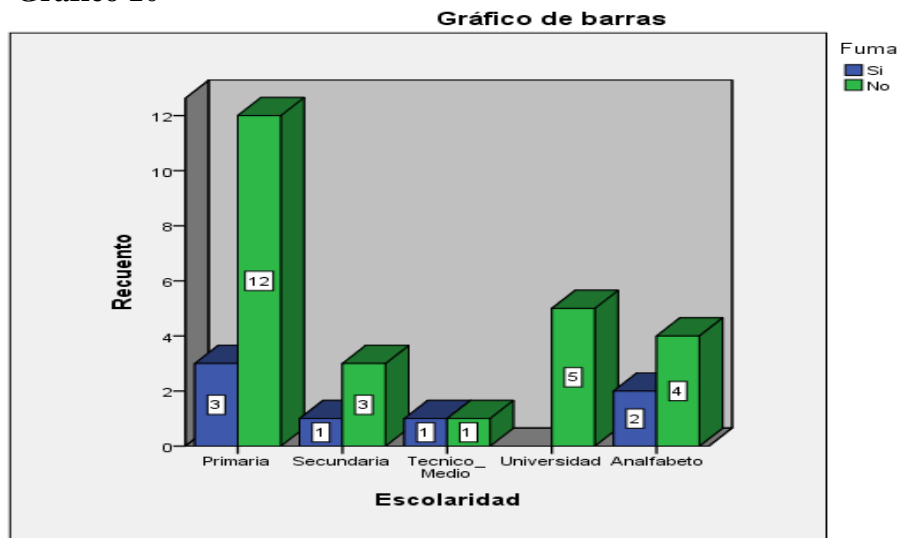
En el presente grafico podemos observar que gran parte de nuestros pacientes encuestados padecen de estrés esto debido a que la mayoría son mujeres cuya ocupación es ama de casa y pues ellas son las que están pendientes de todas las necesidades del hogar, de la familia y por tanto son las que más se estresan confirmando que el estrés es un factor de riesgo predisponente a padecer de diabetes, a diferencia de los varones que también se estresan pero representados en una menor proporción de 34.4%.

Tablas de contingencia

Tabla de contingencia Escolaridad * Fuma

Recuento		Fuma		Total
		Si	No	
Escolaridad	Primaria	3	12	15
	Secundaria	1	3	4
	Tecnico_Medio	1	1	2
	Universidad	0	5	5
	Analfabeto	2	4	6
Total		7	25	32

Grafico 10





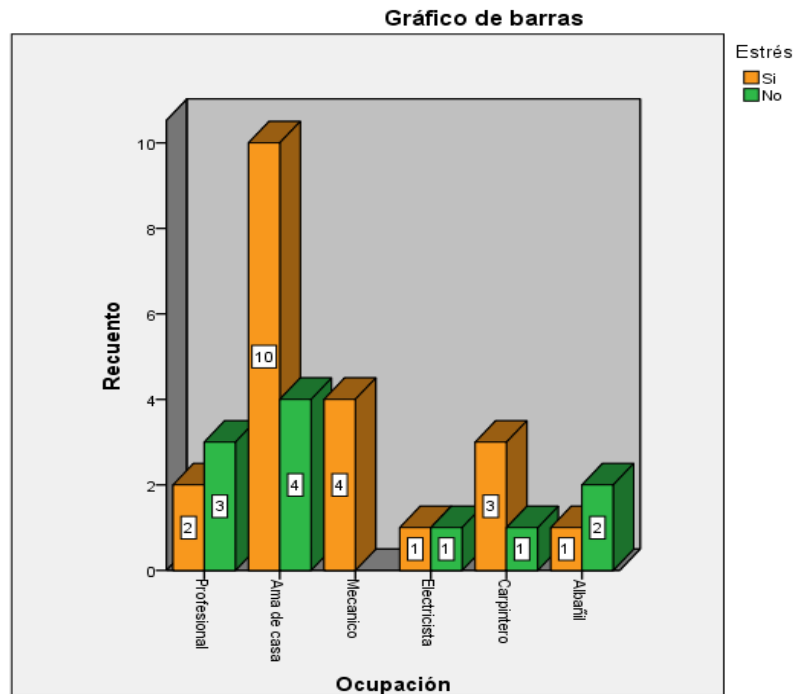
Análisis de los resultados:

Mediante este grafico lo que podemos observar es que la mayor parte de nuestros encuestados no fuman representados en cada una de las diferentes escolaridades y el más alto porcentaje de los que si fuman pertenecen a la escolaridad primaria esto explica el poco conocimiento que puedan tener nuestros encuestados acerca de los daños que ocasiona a su salud el fumar ya que el tabaquismo es un factor de riesgo predisponente para padecer Diabetes.

Tabla de contingencia Ocupación * Estrés

Recuento		Estrés		Total
		Si	No	
Ocupación	Profesional	2	3	5
	Ama de casa	10	4	14
	Mecanico	4	0	4
	Electricista	1	1	2
	Carpintero	3	1	4
	Albañil	1	2	3
Total		21	11	32

Grafico 11





Análisis de los resultados:

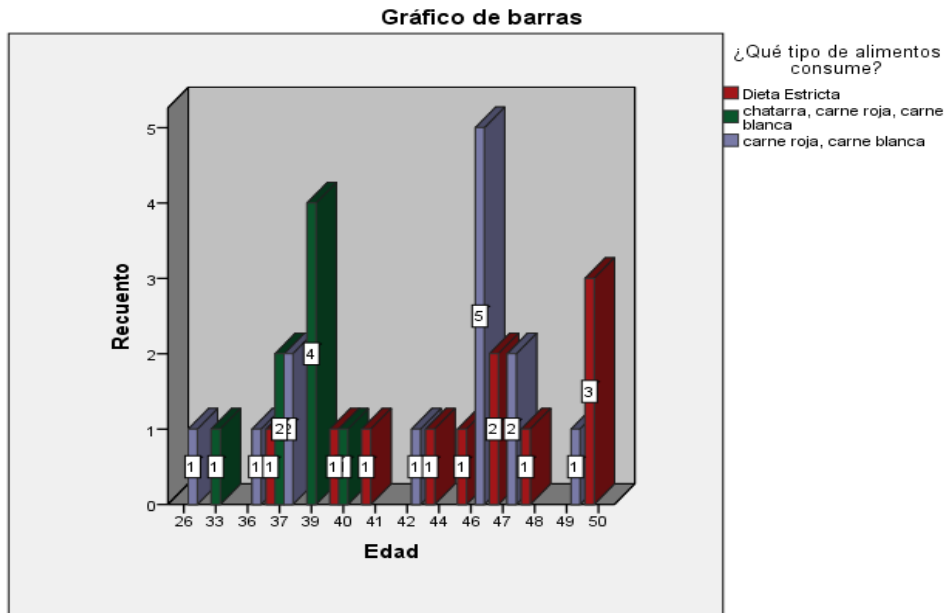
Mediante el presente grafico notamos que el alto porcentaje de estrés esta representados por las ama de casa confirmando que uno de los factores de riesgo es el estrés provocado por un sin número de actividades que las amas de casa realizan, seguido de las demás ocupaciones como son profesional, mecánico y carpintero.

Tabla de contingencia Edad * ¿Qué tipo de alimentos consume?

Recuento		¿Qué tipo de alimentos consume?			Total
		Dieta Estricta	chatarra, carne roja, carne blanca	carne roja, carne blanca	
Edad	26	0	0	1	1
	33	0	1	0	1
	36	0	0	1	1
	37	1	2	2	5
	39	0	4	0	4
	40	1	1	0	2
	41	1	0	0	1
	42	0	0	1	1
	44	1	0	0	1
	46	1	0	5	6
	47	2	0	2	4
	48	1	0	0	1
	49	0	0	1	1
	50	3	0	0	3
Total		11	8	13	32



Grafico 12



Análisis de los resultados:

En el presente gráfico lo que podemos observar es que la mayoría de los encuestados consumen carne roja-carne blanca seguido de una considerable porción de encuestados que mezclan lo bueno con lo malo ya que comen chatarra- carne roja- carne blanca y en cambio la dieta estricta que tienen que ser lo más importante es la que se encuentra en menor porcentaje y se ubica en las edades más avanzadas en la que los pacientes tienden a cuidar de su salud.



X. Conclusiones

Del estudio de la incidencia de los factores de riesgo en pacientes con Diabetes tipo I en el centro de salud Félix Pedro Picado, durante el periodo julio-septiembre 2015, se llegó a las siguientes conclusiones:

La mayor parte de los encuestados tiene preferencia por la comida chatarra, carne roja y carne blanca; así mismo la mayor parte de ellos no cumplen un régimen de dieta estricta orientada por el médico, es decir que no están siendo cuidadoso con lo que consumen.

Gran parte de nuestros pacientes no practican ningún tipo de ejercicio físico lo que favorece al sedentarismo uno de los factores de riesgo a padecer de Diabetes.

Cabe destacar que aunque la mayoría de los pacientes encuestados no fuman consideré de vital importancia mencionar el tabaquismo como factor de riesgo latente y comprobado científicamente a través de estudios que su consumo es predisponente a padecer Diabetes mellitus tipo I.

Concluyo asegurando que el cumplimiento de un régimen alimenticio saludable, la práctica de ejercicio físico regular, mantener un peso corporal lo más cercano a los valores normales correspondiente a la edad de cada paciente y evitar el consumo de tabaco puede prevenir el padecimiento de Diabetes Mellitus tipo I.



XI. Recomendaciones

A LA POBLACION

- ✚ Que modifique sus hábitos alimenticios y realice ejercicio al menos 15 minutos por día.
- ✚ A los pacientes establecerse una disciplina en cuanto al tratamiento siguiendo las recomendaciones y prescripciones hechas por el médico.
- ✚ No suspender bajo ninguna circunstancia se debe suspender o abandonar el tratamiento para evitar complicaciones mayores.
- ✚ A toda la comunidad sana a cuidarse, hacer dieta, practicar ejercicio regularmente y evitar el consumo de tabaco para retrasar o prevenir el padecimiento de Diabetes tipo I.

AL MINSA

- ✚ Otorgarle a los pacientes una mayor información acerca de la enfermedad que padecen y las medidas preventivas que deben tomar para evitar su progreso.
- ✚ Promover campañas de concientización de los riesgos que conlleva a la Diabetes tipo I.
- ✚ Diseñar un plan de Dieta para el paciente diabético.



XII. Bibliografía

1. Gyton, Arthur C. Tratado de fisiología medica. 9na Edición, capítulo 78 editoriales Masson.
2. Zerón Agustín. (1998). Diabetes mellitus. Junio, 2015, de Wikimedia Commons
Sitio web: http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus
3. Gómez Pérez F. Hernández Jiménez S y Aguilar Salinas C. (2008). Tratamiento del paciente diabético con insulina. México: Corinter
4. Ramírez Roa. (2007). Fármacos hipoglucemiantes. Centro Nicaragüense de Farmacoepidemiología (CNicFE). UNAN – León.
5. Flores, J. (2004). Farmacología Humana. Barcelona. Editorial Masson S.A.
6. William F. Ganong, MD, MD, MD, MD. (2002). fisiología médica. España : El manual moderno
7. Laurence L, Bruton John S, Lazo, Keith L, Parker; (2006). Las bases farmacológicas de la terapéutica. México: Mc. Graw – Hill.
8. Manuel Antonio Bellen. (2006). El cigarrillo: implicaciones para la salud. 2014, de Fac.Med. de Colombia Sitio web: [scielo.org.co/scielo.php](http://scielo.org.co/scielo.org.co/scielo.php)
9. Angels. (2014). Quién corre el riesgo de contraer diabetes. Julio 20, 2015, de salud Sitio web: <http://salud.uncomo.com/articulo/quien-corre-el-riesgo-de-contraer-diabetes-19343.html>
10. Diario médico.(2009).ENFERMEDADES: DIABETES. Junio 20, 2015, de DMedicina.com Sitio web: <http://www.dmedicina.com/enfermedades/digestivas/diabetes>.



11. Dra. Sonia Castro González Ministra de Salud, Lic. Napoleón Ortega Balladares Viceministro de Salud, Dr. Enrique Beteta Acevedo Secretario General, Lic. Gustavo Martínez Molina Director General de Insumos Médicos, Dr. Oscar Arauz Páramo Director División Uso Racional de Insumos Médicos. (2014). Formulario Nacional de Medicamentos 2014. Managua Nicaragua.: dais01@minsa.gob.ni dais13@minsa.gob.ni
12. Magda Heras, Pablo Avanzas, Dr. Antoni Bayés Genis, Leopoldo Pérez de Isla, Juan Sanchis. (Mayo 2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. Revista española de cardiología, 55. Núm. 05, 459-561.
13. Jesús Sánchez Martos, Carmen Gamella Pizarro, Rafael Gabriel Sánchez, Tania Acosta Vergara.. (2008). Factores de riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Variables FINDRISK. Junio 18, 2015, de FUNDACIÓN PARA LA DIABETES Sitio web: <http://www.fundaciondiabetes.org/findrisk/FactoresRiesgo.asp>.
14. ESCUELA DE MEDICINA CURSO INTEGRADO DE CLINICA.. (2001). Apuntes de Fisiopatología de Sistemas NUTRICION. Junio 16, de 2015, de ESCUELA DE MEDICINA CURSO INTEGRADO DE CLINICAS MEDICO-QUIRURGICAS - MEC-231A Sitio web: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/integradotercero/ApFisiopSist/nutricion/Nutricion2.html> .
15. Personal editorial de familydoctor.org.. (mayo 2014). Diabetes Causas y factores de riesgo. Junio 20, 2015, de familydoctor.org Sitio web: <http://es.familydoctor.org/familydoctor/es/diseases-conditions/diabetes/causes-risk-factors.html>
16. Julieth Mora. (Agosto 2013). Causas de la diabetes. Junio 15, de 2015, vivir salud Sitio web: <http://vivirsalud.imujer.com/2010/06/04/causas-de-la-diabetes>.
17. Beauregard Street, Alexandria, (November 20, 2009). Type 1 Diabetes. Junio 18, 2015, de American Diabetes Association Sitio web: <http://www.diabetes.org/diabetes-research/sumaries/prevention.jsp>



18. Junia Parodi y Lucía Bischoff. (2014). Una Visión General de Complicaciones Clínicas de Diabetes. Junio 20, 2015, de terra USA salud Sitio web:
<http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal6116.htm>

19. Centro de prensa. (Octubre 2013). Diabetes. Junio 15, de 2015, OMS Sitio web:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.



ANEXOS

I. ANEXO.

Revisión de expediente en Centro de Salud Félix Pedro Picado de Sutiaba.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA- LEON.

La presente encuesta es con el objetivo de ayudarnos a realizar nuestro trabajo monográfico sobre la incidencia de los Factores de riesgos en pacientes con Diabetes mellitus tipo I de 25 - 50 años del Centro de Salud Félix Pedro Picado. La información suministrada solo se utilizara en nuestro trabajo y de forma confidencial.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

1-CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PACIENTE.

Edad: _____ sexo: hombre mujer

2-OCUPACION (MARQUE CON UNA X).

Obrero Ama de casa mecánico electricista carpintero
Radiotécnico maestros albañil cocinero profesional

3-ESCOLARIDAD

Primaria Técnico medio

Secundaria Universidad Analfabeto

4-CONSUME ESTOS PRODUCTOS.

Sodas Caféinas Refrescos naturales
Soda Dietética Endulzantes Dietéticos

5-USTED FUMA

SI

NO

6- QUE TIPO DE EJERCICIOS REALIZA.

Correr visita gimnasio ninguno

7- QUE TIPO DE ALIMENTOS CONSUME.

Comida Chatarra carne roja carne blanca

Hace dieta estricta

8- PADECE OTRO FAMILIAR DIABETES MELLITUS.

Abuelos Padre madre

Ninguno

9-PADESE DE ESTRÉS

Sí No

¡MUCHAS GRACIAS!