



Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Facultad de Medicina

Escuela de Nutrición

Trabajo de Investigación que se presenta como requisito para el título de
Licenciatura en Nutrición y Dietética.

“PROPUESTA DE PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ALIMENTARIA PARA
DIABÉTICOS QUE ASISTEN AL CENTRO VIVIENDO MEJOR DE LA
CIUDAD DE GUAYAQUIL”

María Paola Pesantes Salazar

TUTORA: Daniella Ginatta

Samborondón, Agosto de 2012.

AGRADECIMIENTOS

Primero que nada quiero agradecer a Dios por darme la oportunidad de vivir, a mi familia, amigos que me acompañaron en toda esta etapa universitaria y en especial a mi esposo por su apoyo incondicional.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	1
2. Objetivos	2
2.1 Objetivo General	2
2.2 Objetivos específicos	2
3. Planteamiento del problema.....	2
3.1 Formulación del problema.....	4
3.2 Delimitación del problema.....	4
4. Justificación	4
5. Marco de referencia	6
5.1 Antecedentes.....	6
5.2 Marco Teórico.....	8
5.2.1 Diabetes mellitus.....	8
5.2.1.1 Epidemiología de la Diabetes Mellitus.....	9
5.2.1.2 Etiología de la Diabetes Mellitus.....	10
5.2.1.2.1 Etiología de la Diabetes Mellitus I.....	10
5.2.1.2.2 Etiología de la Diabetes Mellitus II.....	10
5.2.1.3 Fisiopatología de la Diabetes Mellitus.....	11
5.2.1.4 Clasificación de la diabetes.....	11
5.2.1.4.1 Pre diabetes.....	11
5.2.1.4.2 Diabetes tipo I.....	12
5.2.1.4.3 Diabetes tipo II.....	12

5.2.1.4.4	Diabetes gestacional.....	13
5.2.1.4.5	Diabetes secundaria.....	14
5.2.1.4.5.1	Defectos genéticos en las células beta (MODY).....	14
5.2.1.4.5.2	Defectos genéticos en la acción de la insulina.....	15
5.2.1.4.5.3	Enfermedades del páncreas exocrino.....	15
5.2.1.4.5.4	Endocrinopatías.....	16
5.2.2	Criterios clínicos para el diagnóstico de la diabetes.....	17
5.2.2.1	Criterios clínicos para el diagnóstico de pre-diabetes según la ADA y OMS.....	17
5.2.2.2	Criterios de diagnóstico de diabetes gestacional según la ADA y OMS.....	17
5.2.3	Manifestaciones clínicas de la diabetes.....	17
5.2.3.1	Poliuria.....	17
5.2.3.2	Polidipsia.....	18
5.2.3.3	Polifagia.....	18
5.2.3.4	Astenia.....	18
5.2.3.5	Pérdida de peso.....	18
5.2.4	Complicaciones en el paciente diabético.....	18
5.2.4.1	Complicaciones agudas.....	18
5.2.4.1.1	Cetoacidosis diabética.....	18
5.2.4.1.1.1	Sintomatología.....	19
5.2.4.1.2	Hipoglucemia.....	20

5.2.4.1.2.1	
Sintomatología.....	20
5.2.4.2 Complicaciones	
crónicas.....	20
5.2.4.2.1 Microangiopatías.....	
.....	20
5.2.4.2.2 Macroangiopatías.....	
.....	21
5.2.4.2.3 Neuropatías.....	
.....	21
5.2.5 Tratamiento en el diabético.....	
.....	22
5.2.5.1 Tratamiento farmacológico en el diabético.....	
.....	22
5.2.5.2 Tratamiento nutricional en el	
diabético.....	23
5.2.5.2.1 Horarios en las comidas de los diabéticos.....	
.....	23
5.2.5.2.2 Alimentación en los diabéticos.....	
.....	23
5.2.5.2.2.1 Macronutrientes.....	
.....	24
5.2.5.2.2.1.1	
Carbohidratos.....	24
5.2.5.2.2.1.1.1 Índice glicémico de los	
alimentos.....	25
5.2.5.2.2.1.1.2 Fibra dietética y fibra	
funcional.....	26
5.2.5.2.2.1.2	
Proteínas.....	27
5.2.5.2.2.1.3 Grasas.....	
.....	27
5.2.5.2.2.2 Micronutrientes.....	
.....	28
5.2.5.2.2.2.1 Vitaminas y minerales.....	
.....	28
5.2.5.2.2.2.1.1 Vitaminas	
liposolubles.....	28
5.2.5.2.2.2.1.1.1 Vitamina	
A.....	28
5.2.5.2.2.2.1.1.2 Vitamina	
D.....	28
5.2.5.2.2.2.1.1.3 Vitamina	
E.....	28

5.2.5.2.2.2.1.1.4 Vitamina	
K.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2 Vitaminas	
hidrosolubles.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2.1 Vitamina	
B1.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2.2 Vitamina	
B2.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2.3 Vitamina	
B3.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2.4 Vitamina	
B5.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2.5 Vitamina	
B6.....	29
5.2.5.2.2.2.1.2.6 Vitamina	
B9.....	30
5.2.5.2.2.2.1.2.7 Vitamina	
B12.....	30
5.2.5.2.2.2.1.2.8 Vitamina	
C.....	30
5.2.5.2.2.2.1.3 Los	
Minerales.....	30
5.2.5.2.2.2.1.3.1	
Calcio.....	30
5.2.5.2.2.2.1.3.2	
Cobre.....	30
5.2.5.2.2.2.1.3.3.	
Fósforo.....	31
5.2.5.2.2.2.1.3.4	
Magnesio.....	31
5.2.5.2.2.2.1.3.5	
Hierro.....	31
5.2.5.2.2.2.1.3.6	
Flúor.....	31
5.2.5.2.2.3	
Sal.....	31
5.2.5.2.2.4 Bebidas no	
alcohólicas.....	31
5.2.5.2.2.5 Bebidas	
alcohólicas.....	32

5.2.5.2.2.6	
Edulcorantes.....	32
5.2.5.2.2.7 Ejercicio	
físico.....	33
5.2.6 Peso en el	
diabético.....	38
5.2.7 Tipo de cocción de los	
alimentos.....	39
5.2.8 La psicología en el tratamiento de la Diabetes	
Mellitus.....	40
5.2.8.1 La adherencia al	
tratamiento.....	41
5.2.8.2 Profesionales de la salud en el tratamiento de la	
diabetes.....	43
5.2.9 Educación	
Alimentaria.....	43
5.2.9.1 Grupo de cereales, tubérculos, legumbres.....	
.....	44
5.2.9.1.1 Cereales.....	
.....	44
5.2.9.1.1.2 Tubérculos.....	
.....	44
5.2.9.1.1.3 Legumbres.....	
.....	44
5.2.9.1.2 Grupo de frutas y vegetales.....	
.....	44
5.2.9.1.2.1 Frutas.....	
.....	45
5.2.9.1.2.2	
Vegetales.....	45
5.2.9.1.3 Grupo de lácteos.....	
.....	46
5.2.9.1.3.1	
Leche.....	46
5.2.9.1.3.2	
Yogurt.....	47
5.2.9.1.3.3	
Queso.....	47
5.2.9.1.4 Grupo de	
carnes.....	47

5.2.9.1.5 Grupo de alimentos grasos.....	
.....	48
5.3 Educación	
diabetológica.....	48
5.3.1 Representaciones gráficas.....	
.....	49
5.3.2 Metodología educativa	
constructivista.....	50
5.4 Definiciones	
conceptuales.....	52
6. Tabulación de	
resultados.....	55
6.1 Variables.....	
...	55
6.2 Cuestionario de	
preguntas.....	58
7. Población y	
muestra.....	94
7.1 Diseño	
metodológico.....	95
7.2 Técnicas de	
investigación.....	95
8. Propuesta de mejoramiento de la situación	
práctica.....	95
8.1 Propuesta del programa de	
capacitación.....	95
9. Viabilidad de la propuesta.....	
.....	102
10.	
Conclusiones.....	
.....	103
11.Recomendaciones.....	
...	104

Índice de cuadros

1. Tipos de	
insulina.....	22
2. Diseño semanal de	
comidas.....	24

3. Lista de intercambio de alimentos.....	33
4. Alimentación del adulto sano versus alimentación del adulto diabético	38
5. Clasificación de los alimentos según su contenido de carbohidratos....	46
6. Tabla de Costos de programa de capacitación para diabéticos.....	101

Índice de gráficos.

1. Gráfico diabetes mellitus en el Guayas.....	9
2. Gráfico de cetoacidosis diabética.....	19
3. Índice glicémico de los alimentos.....	26
4. La rueda de los alimentos.....	50
5. Metodología constructiva.....	51

RESUMEN

El presente trabajo de investigación está basado en un análisis de un estudio socio-económico y de los hábitos y conducta alimentaria realizado a diabéticos que asisten al centro Viviendo mejor, lo cual ayudara a determinar si estos llevan una correcta alimentación y el acceso que tienen a los alimentos para proponer un programa de capacitación para los diabéticos que asisten al centro anteriormente mencionado.

El tipo de investigación para el presente trabajo de investigación es de campo y descriptiva. De campo o investigación directa ya que se realiza

en el lugar donde asisten los diabéticos y descriptiva ya que se describe la alimentación que debe llevar un diabético.

La principal técnica a utilizarse será una encuesta de escala de Licker cuyo instrumento es un cuestionario la cual es muy útil para la recolección de información sobre la alimentación que está llevando la muestra.

En el presente estudio se pudo constatar que los diabéticos encuestados no llevan una alimentación correcta por lo cual un programa de capacitación alimentaria para diabéticos los ayudaría para aprender y tener consciencia de la alimentación que deben llevar

1. Introducción

Hoy en día la diabetes es una patología la cual puede ser diagnosticada tanto en niños como en adultos, esta se ha convertido en una pandemia a nivel mundial siendo cada vez más elevados los índices de personas que la padecen.

En el Ecuador la situación es igual de preocupante que a nivel mundial los índices de muertes y complicaciones propias de la diabetes son extremadamente elevadas, situación por la cual los profesionales de la salud se ven en la obligación de dar a sus pacientes diabéticos educación sobre esta patología para evitar sus complicaciones.

La presente investigación abarca temas como la historia de la diabetes, su etiología, epidemiología, clasificación, diagnóstico y manifestaciones clínicas, complicaciones, tratamiento farmacológico y nutricional, con la finalidad de conocer a profundidad esta patología y tiene como propósito presentar la necesidad de la capacitación a los diabéticos mediante encuestas realizadas a diabéticos para así conocer sus hábitos alimenticios, su acceso a los alimentos, y su conducta alimentaria.

2. Objetivos.

2.1 Objetivo General.

Proponer un programa de capacitación alimentaria para los diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor basados en los principios de la alimentación sana.

2.2 Objetivos Específicos.

- Evaluar el estado-socio económico de los diabéticos.
- Identificar los hábitos y conducta alimentaria de los diabéticos.
- Proponer la elaboración de un programa de capacitación basada en los problemas alimentarios de los pacientes diabéticos.

3. Planteamiento del problema.

Hoy en día a nivel mundial existe el incremento de la morbimortalidad que está asociada a enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, hipertensión arterial, cáncer entre otras, las cuales en su mayoría están directamente relacionadas con conductas alimentarias negativas y sedentarismo.

Actualmente la diabetes mellitus es tan común que se puede decir que se ha convertido en una pandemia. Su inicio se dio con la industrialización, los cambios en el estilo de vida y los hábitos alimenticios. La Organización Mundial de la salud (OMS) calcula que cerca de 346 millones de personas la padecen a nivel mundial y que el 55% de fallecidos son mujeres. La OMS prevé que las muertes por Diabetes aumenten al doble hasta el 2030, para ese año se convertiría en la séptima causa de muerte a nivel mundial.

La Diabetes tipo II ha aumentado considerablemente, convirtiéndose en la primera causa de ceguera, amputaciones, insuficiencia renal crónica y disfunciones cardiovasculares y cerebrovasculares a nivel mundial.

Un estudio realizado en Imperial College de London y la Universidad de Harvard determinó que en el año 1980, 153 millones de personas padecían diabetes tipo II mientras que a la actualidad esta cifra llegó a más de 300 millones de personas.

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID) en el 2011 366 millones de personas a nivel mundial sufren de diabetes, 4,6 millones de personas fallecieron y el gasto de atención sanitaria es de 465.000 millones de dólares.

Lo más preocupante es que en la mayoría de las poblaciones estudiadas se muestra un aumento anual progresivo en la prevalencia de la diabetes, y los esfuerzos de los organismos de salud como la OMS, la Organización Panamericana de la Salud en América, están orientadas principalmente a

la educación del diabético, su familia y la población en general para prevenirla y encontrar mejores y más eficaces recursos del tratamiento.

En Ecuador la situación es muy preocupante, en el año 2010 la OMS realizó un estudio en el país anteriormente mencionado e indicó que el país no tiene fondos para la vigilancia, seguimiento y evaluación de las enfermedades crónicas no transmisibles siendo una de estas la diabetes por otro lado según información del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSPE) en el año 2010, 3912 diabéticos a nivel nacional fallecieron mientras que solo en la provincia del Guayas fallecieron 1750 diabéticos. La tasa de prevalencia para esta enfermedad es muy elevada especialmente en la costa y su incidencia es mayor en la mujer.

Según el MSPE la diabetes mellitus está en primer lugar como causa de muerte para la mujer, mientras que para el hombre es la quinta causa de muerte.

Es de gran importancia brindar a los pacientes diabéticos educación diabetológica ya que una correcta alimentación logra controlar muchas alteraciones metabólicas de la diabetes.

“Las recomendaciones nutricionales actuales cumplen con criterios de una alimentación saludable y adecuada para todos los individuos, por lo que no puede decirse que exista una “dieta” para los pacientes con diabetes. Además las personas con diabetes son las que deben asumir el tratamiento, respetando sus hábitos alimentarios y el estilo de vida” (Mora, 2006).

Debido a que la diabetes mellitus tipo 2 es un grave problema sanitario, instituciones privadas y estatales han implementado programas de apoyo al paciente con patologías crónicas como por ejemplo El Centro “Viviendo Mejor” que está ubicado en la ciudad de Guayaquil, nació en el año 2010 como un impulso de la empresa privada para apoyar a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles entre ellas la diabetes, en su tratamiento integral mediante la entrega de beneficios como el apoyo nutricional el cual es un pilar fundamental en el control de la diabetes.

En el Centro Viviendo Mejor se brinda apoyo nutricional aproximadamente cien pacientes al mes con diferentes patologías crónicas, entre ellas la diabetes, se ofrece al paciente apoyo nutricional. Durante todo este tiempo se han presentado muchas complicaciones clínicas propias de la patología, cuya causa principal es la errónea interpretación de la información dietética de su alimentación, además los mitos, las creencias alimentarias y la errónea creencia que una alimentación saludable es de alto costo, dificultan la adhesión total del tratamiento que se agrava ante

los cuadros de depresión por haber sido diagnosticados con diabetes lo cual genera limitaciones de preparaciones alimentarias poco apetitosas.

Por los motivos antes mencionados es que el investigador propone un programa de capacitación alimentaria para los diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor para lo cual se procederá, evaluar el estado socio-económico, identificar sus hábitos alimentarios y conducta, por último se procederá a elaborar temas de capacitación para la población estudiada, cuyo propósito es que el paciente diabético que asiste al Centro Viviendo Mejor este completamente al tanto del tipo de alimentación que debería de llevar.

3.1 Formulación del problema

¿Qué impacto causaría en los diabéticos que asisten al Centro “Viviendo Mejor” la creación de un programa de capacitación alimentaria?

3.2 Delimitación del problema

El problema de investigación está centrado en determinar si los diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor tienen una correcta alimentación, saben las porciones correctas que deben consumir y si tienen un exceso o déficit en el consumo de nutrientes, todo esto con la finalidad de dar solución a los malos hábitos alimenticios de los diabéticos que asisten al centro anteriormente mencionado.

4. Justificación de la investigación.

La diabetes hoy en día es una de las causas principales de muertes a nivel mundial, cada 8 minutos muere un diabético y es probable que muchos de estos pacientes no tengan noción que padecen la enfermedad y si la padecen no están conscientes de la gravedad clínica de la misma.

En América latina y en Ecuador, la situación no es tan diferente, es muy similar y grave, las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes van en ascenso y la población en general no toma conciencia sobre la importancia del tratamiento dietético para evitar este tipo de patología.

Los profesionales de la salud deben tomar conciencia junto con la población en general que las enfermedades crónicas no trasmisibles van en incremento y son un alto costo para las familias, la sociedad, el estado, las empresas públicas y privadas ya que se les debe proveer con medicamentos y atención médica especializada y son quienes deben apoyar en planes de educación ya sea nutricional o médicos para brindarles a este tipo de pacientes una educación alimentaria nutricional.

Se ha considerado a la educación como una herramienta para mejorar los conocimientos y toma de decisiones lo cual reduce secuelas de la enfermedad y costos sanitarios.

Una forma de educar a la población en general es a través de capacitación para así guiarlo hacia una correcta alimentación lo cual le dará el beneficio al paciente de aprender a alimentarse y así disminuir la comorbilidad y el costo para su familia.

Debido a los antecedentes anteriormente descritos el autor ha visto la necesidad de proponer la creación de un programa de capacitación alimentaria para diabéticos la cual se realizará mediante encuesta realizada a los pacientes diabéticos asistentes en el segundo trimestre de año 2012 al Centro "Viviendo Mejor" de la ciudad de Guayaquil.

5. Marco de Referencia de la investigación.

5.1 Antecedentes

El nombre diabetes es griego lo cual significa "pasar a través de" luego a la diabetes se la calificó con la palabra latina "mellitus" que significa miel debido a lo dulce que era la orina de los pacientes diabéticos.

A lo largo de la historia, la expectativa de vida y las causas de muerte de la población se han ido modificando. La desnutrición, las infecciones y complicaciones durante el parto eran las principales causas de muerte a principios del siglo XX. Con los avances de la ciencia estas complicaciones están en segundo lugar mientras que hoy en día las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial ocupan el primer lugar.

Las primeras descripciones clínicas de la diabetes aparecen en el Oriente y Oriente Medio alrededor de 1550 AC. El médico Areteo de Capadocia fue el que acuñó el término "diabetes" y describió

"La diabetes es una afección delicada que funde las carnes y extremidades en la orina, los pacientes nunca dejan de tomar agua, la vida es corta y dolorosa, ellos se enferman con náuseas, cansancio y sed quemante y expiran a corto plazo". (Mora, 2006).

En el siglo V DC, Susruta y Charaka, dos médicos hindúes, fueron los primeros en diferenciar los dos tipos de diabetes, observaron que los diabéticos jóvenes desarrollaban la enfermedad a edad más temprana, y la denominaron diabetes tipo 1, la cual es una enfermedad severa, crónica de inicio generalmente en la infancia y la adolescencia,

caracterizada por una elevación permanente y progresiva de la glicemia, con tendencia a la cetoacidosis, en contraste con los diabéticos obesos quienes se enfermaban a mayor edad y vivían más, a la cual la denominaron diabetes mellitus tipo II que es una enfermedad frecuente en adultos.

En un estudio avanzado en el año 1889 dos científicos alemanes Soskin y Levine descubrieron que si el páncreas era eliminado a un animal de experimento (el perro) este desarrollaba diabetes lo que no sucedía si se preservaban los islotes de Langerhans. Magistralmente el científico Opie en los Estados Unidos confirmó que los islotes de Langerhans de los diabéticos estaban dañados, lo cual abrió camino para pensar que en ellos se segregaba una sustancia que prevenía la diabetes.

En el año 1917 el investigador von Noorden indicó que la diabetes podía ser ocasionada por la excesiva producción de la glucosa por el hígado lo cual dio pie a la teoría de la “hiperproducción de glucosa”.

La sustancia contenida en los islotes de Langerhans se bautizó con el nombre de “insulina” en el año 1922 y fue un importante evento para los miles de diabéticos en todo el mundo y señaló una nueva era para el tratamiento de la diabetes permitiendo así que se inicien estudios sobre la acción de la misma.

En el año de 1922 el científico Best inyectó insulina a un paciente diabético llamado Leonard Thompson, la glicemia descendió de 520 mg a 120 mg por decilitro en 24 horas, este paciente empezó a ganar peso y fue el primer paciente tratado con insulina.

Los científicos Mann, Magath y Soskin en el año 1927 demostraron que la hepatectomía impedía la hiperglucemia mediante estudios en animales sin páncreas, posteriormente en el año 1936 los científicos Long y Lukens demostraron el mismo efecto mediante la extirpación de las glándulas suprarrenales lo cual demostró que ambas glándulas tenían un efecto hiperglucemiante lo cual podía influir en la producción de la diabetes.

En 1937 Soskin y Levine realizaron un descubrimiento importantísimo estos utilizaron animales a los cuales se les había extirpado el páncreas y otros a los cuales no se les había extirpado el páncreas, se les mantenía la glicemia a distintos niveles inyectándoles glucosa. Los animales a los cuales se les había extirpado el páncreas con glicemias elevadas se conseguía que la glucosa sea utilizada al igual que pacientes no diabéticos con glicemias normales, notaron que al aumentar la glucosa aumentaba la utilización de la misma en los animales sin páncreas, lo cual demostró podían fijar la glucosa sin necesidad de la insulina siempre que estuviera elevado el nivel glicémico. Por lo cual el efecto de la insulina

sería descender el umbral por arriba del cual la glucosa era utilizada, estos trabajos luego demostraron que la insulina favorece el transporte de la glucosa a las células.

En los años previos al descubrimiento de la insulina el tratamiento de la diabetes era con dieta y ayuno completo, y fueron muy frecuentes las muertes hospitalarias de los pacientes diabéticos por desnutrición.

La diabetes mellitus hoy en día se la describe como “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”.

Es muy temida por sus complicaciones crónicas produciendo principalmente severos daños a nivel vascular y neurológico; es una de las más importantes causas de enfermedad cerebral, cardíaca, renal, hipertensión arterial, infecciones, dermatopatías, insuficiencia vascular periférica y ceguera, por citar solo a las más frecuentes. Por otro lado se presentan complicaciones agudas como el coma diabético y la hipoglicemia las cuales no son menos graves. Además existe la influencia de los factores hereditarios, genéticos, en un alto porcentaje de casos, al interactuar con factores ambientales desencadenantes como la obesidad, el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios.

La diabetes mellitus existe hace milenios, pero nunca ha tenido tanta relevancia como hoy en día, la transición epidemiológica y demográfica de las poblaciones de los países de mayor desarrollo ha traído cambios en las costumbres alimentarias y la actividad física de la población a nivel mundial.

El Ecuador cuenta con una gastronomía sumamente variada, debido a las cuatro regiones, Amazonia, Andes, Costa e Insular, en las cuales existen diferentes costumbres, tradiciones, culturas. Es por este motivo que existen variedades de platos típicos e ingredientes ejemplo de ello es en la provincia del Pichincha que tiene platos típicos como el locro de papas, cerdo horneado, cuy, y en la provincia del Guayas ceviche, yapingacho, arroz con menestra.

La gastronomía ecuatoriana es muy rica en carbohidratos, es por este motivo que los pacientes diabéticos se sienten imposibilitados a consumir este tipo de platos, el programa de alimentación que se propone elaborar demostrará a los pacientes diabéticos que es posible el consumir este tipo de platos en sus porciones adecuadas y observando las técnicas dietéticas correctas.

5.2 Marco Teórico.

5.2.1 Diabetes Mellitus.

Según la OMS la diabetes mellitus es un desorden metabólico crónico caracterizado por la hiperglicemia persistente debido a un defecto en la secreción o en la acción de la insulina producida por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. Existe una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos. La diabetes mellitus produce un daño severo a largo plazo en múltiples órganos con falla orgánica y alteraciones anatómicas, que se manifiestan principalmente en los riñones, corazón, ojos, vasos arteriales y venosos, piel y nervios autonómicos y periféricos, con aumento de la mortalidad.

5.2.1.1 Epidemiología de la diabetes

Se ha señalado a la Diabetes por la Federación Internacional de la Diabetes como la patología crónica no transmisible más común a nivel mundial, convirtiéndose en algunos países entre la cuarta a quinta causa de muerte. En el año 2000 el 2.8% o 115 millones de la población era diabética se calcula que para el 2030 el 4.4% o 284 millones de la población serán diabéticos.

La diabetes ha sido parte de sin número de estudios para así poder determinar los factores condicionantes de esta patología y las poblaciones más afectadas. Tanto la aparición como el desarrollo de la diabetes están relacionados al sexo, la edad, el estilo de vida y la raza.

La Diabetes provoca por lo menos una de cada 20 muertes a nivel mundial. Los costos sanitarios fluctúan entre el 2.5% y el 15% y los costos indirectos, como la pérdida de la producción, es cinco veces más que la cifra antes mencionada.

El 90% de los diabéticos a nivel mundial padecen de diabetes tipo dos, la cual se presenta mayormente en personas de países desarrollados entre 45 y 65 años de edad.

La Diabetes es uno de los principales problemas de salud en América Latina y en el Caribe, se estima que 19 millones de personas padecen de esta patología, según estudios realizados se cree que esta suma para el 2025 aumentara a 40 millones de personas. Esta ha sido considerada la causante de 45.000 muertes cada año en América Latina y el Caribe y es posible que ascienda a 300.000.

En el año 2001 al 2006 se realizó un plan de acción llamado “Plan de iniciativa de la Diabetes en América” la cual tuvo como objetivo disminuir la carga social y económica que tiene la diabetes en América Latina y el Caribe mejorando la capacidad de los servicios del sistema de salud para

así lograr la vigilancia y control de la diabetes. En esta campaña se mostro a Costa Rica y Argentina como los países con menor incidencia de diabetes a nivel Latinoamericano (6.6 por 100.000 por habitantes en hombres, 8.9 por 100.000 habitantes en mujeres y 7.9 por 100.000 habitantes en ambos sexos) y a Puerto Rico (17.4 por 100.000 habitantes) y Venezuela (15 por 100.000 habitantes) siendo estos dos últimos mencionados como los países con mayor índice de diabetes.

En el manejo de la diabetes el 32.7% de las personas viviendo con diabetes utilizan insulina, el 73,4 toman medicamentos orales y el 29% toman cursos de cómo manejar la misma.

Grafico 1: Diabetes mellitus en Guayas



Fuente: Dirección provincial de salud del Guayas, 2011.

5.2.1.2 Etiología de la Diabetes

La Diabetes es una condición crónica degenerativa la cual comprende desordenes metabólicos los cuales están caracterizados por hiperglicemias como resultado en problemas de la secreción de la insulina, los factores de riesgo pueden ser, enfermedades infecciosas, sedentarismo, malos hábitos alimentarios, obesidad, hipercolesterolemia y el sobrepeso.

5.2.1.2.1 Etiología de la Diabetes tipo I

La etiología de la diabetes tipo I está relacionada con insuficiencia de las células Beta del páncreas, no se conoce los fenómenos que desencadenan la destrucción de las células Beta. La destrucción progresiva de las células Beta da lugar a la pérdida de respuesta de la insulina a la glucosa. Algunas formas de diabetes tipo I son "idiopáticas" o causa desconocida.

5.2.1.2.2 Etiología de la Diabetes Tipo II

La etiología de la diabetes tipo II se debe a un defecto en la excreción y en la acción de la insulina, junto con un defecto hereditario en la acción de la insulina como consecuencia de las anomalías en la vía sintética del glucógeno o en el transporte de la glucosa. Por otro lado contribuyen factores adquiridos como la obesidad, el estilo de vida, el sedentarismo, fármacos, envejecimiento. Se estima que el 50% de los hombres y el 70% de mujeres con diabetes tipo II son obesos.

5.2.1.3 Fisiopatología de la diabetes

La glicemia es elevada inicialmente por los alimentos ingeridos, lo cual produce una secreción de insulina pancreática, esta actúa principalmente sobre adipocitos, hígado y músculo, lo cual estimula la utilización celular y almacenamiento de la glucosa no utilizada en forma de glucógeno, tejido adiposo y proteínas.

Cuando existe una lesión de las células beta de los islotes de Langerhans pancreáticas no se estimula la secreción de insulina a la elevación glicémica sérica postprandial, es ahí cuando se produce un estado catabólico lo cual aumenta la gluconeogénesis, lipólisis, proteólisis y una disminución de la captación celular de la glucosa. A pesar de haber un estado de hiperglicemia extracelular, la cual es responsable de la osmolaridad plasmática, se produce un estado de hipoglicemia intracelular.

La responsable de la producción de cuerpos cetónicos y la pérdida de peso es la lipólisis exagerada, lo cual da paso a la cetosis y posteriormente a una cetoacidosis cuando el Ph y el bicarbonato descienden (Ph <7.3 y bicarbonato <10mmol/l). La responsable de la secreción excesiva de hormonas contrareguladoras como el cortisol, glucagón, catecolaminas y hormona de crecimiento es la hipoglicemia intracelular, lo cual tiende a elevar aún más a la glicemia extracelular la cual es la responsable de la diuresis osmótica, que va a producir pérdida de electrolitos deshidratación, y sed intensa.

La deshidratación, acidosis, proteólisis y lipólisis son los responsables de la pérdida de peso. Esta situación se agrava con el tiempo de duración de estas y al no ser corregida puede llevar a la muerte del paciente.

La diabetes mellitus inicia con la destrucción de la masa de células beta del páncreas. Este fenómeno se produce en individuos susceptibles debido a una agresión producida por factores ambientales lo cual induce a

la lesión de las células beta por medio de las células T, y la producción de anticuerpos tumorales.

Al inicio de la diabetes aún existen algunas células betas funcionantes es por esto que se explica el período de “luna de miel” posterior al diagnóstico.

5.2.1.4 Clasificación de la diabetes

La clasificación de la diabetes fue establecida por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en el año 1979 y la asignación a un individuo en un tipo de diabetes va a depender de las circunstancias al momento del diagnóstico.

5.2.1.4.1 Pre diabetes

Esta es una situación intermedia entre la normalidad y la diabetes, la cual representa altos riesgos de diabetes y problemas macrovasculares.

Según la ADA los resultados de glucosa en ayunas son suficientes para medir el riesgo que tiene una persona de padecer diabetes. Por otro lado la OMS recomienda basar el diagnóstico con la prueba de tolerancia oral a la glucosa.

En Europa se realizó un estudio en el cual se les realizó prueba a hombres y mujeres a un grupo la prueba de glicemia en ayunas y a otro grupo se los realizó la prueba de tolerancia oral a la glucosa. En los resultados se pudo observar un aumento de la mortalidad en asociación con un incremento de la glicemia 2 horas después de la carga. Sin embargo la prueba de la glicemia en ayunas no mostró ninguna tendencia ascendente en personas con resultados anormales en la prueba de tolerancia oral a la glucosa.

Según los resultados obtenidos en este estudio se puede decir que las concentraciones de glucosa en ayunas no permiten identificar a personas con la glicemia elevada que están con riesgo de fallecer y por otro lado la prueba de tolerancia oral a la glucosa es la que proporcionó mejor información. Tiene un valor pronóstico y permitió detectar la intolerancia a la glucosa y observar el riesgo que tiene a fallecer el individuo.

5.2.1.4.2 Diabetes tipo 1.

La diabetes tipo 1 llamada también diabetes juvenil o insulino dependiente representa del 5 al 10% de los casos de diabetes.

Puede ser autoinmune e idiopática. La diabetes autoinmune es caracterizada por la destrucción del 90% de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. Esto supone un déficit absoluto en la secreción de la insulina ya que estas son las únicas células del cuerpo encargadas de fabricarla, por lo cual el paciente requiere un tratamiento de insulina exógena para sobrevivir.

La diabetes Idiopática o de causa desconocida generalmente se presenta en una minoría de personas, entre ellos de origen asiático y africano. Puede ocurrir en cualquier edad aunque suele ser común su aparición antes de los 30 años y su tratamiento generalmente es con insulina.

Los factores de riesgo de la diabetes I son genéticos, autoinmunes o ambientales. Al momento del diagnóstico esta se identifica por la presencia de anticuerpos circulantes contra las células beta de los islotes de Langerhans y la insulina endógena. Esta primera fase es conocida como “luna de miel” y puede durar hasta 1 año. Sin embargo de 5 a 10 años después del comienzo clínico de la diabetes, no se detectan anticuerpos circulantes y se ha completado la pérdida de las células beta de los Islotes de Langerhans lo cual aumenta los requerimientos de administración de insulina exógena.

Los síntomas aparecen cuando se ha destruido más del 90% de la capacidad secretora de las células beta de los Islotes de Langerhans y estos experimentan excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), trastornos visuales, cansancio y pérdida marcada de peso en la mayoría de los casos.

5.2.1.4.3 Diabetes tipo 2.

La diabetes tipo 2 o también llamada diabetes no insulino dependiente representa del 90 al 95% de los casos de diabetes, aparece generalmente después de los 40 años en personas obesas resistentes a la insulina, aunque hoy en día con la creciente actual en obesidad infantil el incremento puede ser común en niños obesos.

La diabetes tipo 2 generalmente presenta sintomatología menos intensa que la diabetes tipo I, por lo cual puede ser diagnosticada mucho tiempo después de su existencia, aumentando el riesgo de complicaciones macrovasculares o microvasculares. La obesidad, la grasa abdominal, la vida sedentaria, la predisposición genética, diabetes gestacional, edad avanzada y raza aumentan el riesgo de este tipo de diabetes.

La duración prolongada de la obesidad y la adiposidad son los factores de riesgo más poderosos para el desarrollo de la diabetes tipo II, aunque existen personas no obesas con este tipo de diabetes por lo cual el factor genético en estos casos juega un papel muy importante. La combinación de la resistencia a la insulina y el fracaso de las células beta de los Islotes de Langerhans son en la mayoría de los casos los causantes del desarrollo de esta enfermedad.

La resistencia a la insulina se debe a la disminución de la sensibilidad de las células a esta. Los niveles de insulina endógena pueden estar bajos o altos pero no adecuados para superar la resistencia a la insulina y como consecuencia se produce la hiperglicemia, la cual se manifiesta como una elevación de la glucosa sanguínea posprandial y al aumento de la producción de glucosa hepática debido a la disminución de la secreción de insulina por lo cual aumentan los niveles de glucosa sanguínea preprandial.

En los adipocitos, donde se produce la lipólisis y la elevación de los ácidos grasos libres circulantes se demuestra también la resistencia a la insulina. La obesidad intraabdominal es caracterizada por la acumulación de un exceso de grasa visceral alrededor y dentro de los órganos abdominales lo cual aumenta el flujo de ácidos grasos libres hacia el hígado, conduciendo a un aumento de la resistencia a la insulina, disminución de la sensibilidad de las células a la insulina, alteración de la secreción de insulina por el páncreas y aumenta la producción de glucosa por el hígado. Este exceso de glucosa complica el problema causando una glucotoxicidad.

El 40% de las personas con diabetes tipo II requieren de administración de insulina exógena para sobrevivir.

5.2.1.4.4 Diabetes gestacional

La diabetes gestacional es una alteración de la glucemia de severidad variable que aparece por primera vez durante el embarazo en curso. Sus síntomas son parecidos a los de la diabetes tipo II pero suele diagnosticarse mediante pruebas prenatales más por que el paciente refiera síntomas. Representa el 5% de los casos de diabetes y los factores de riesgo son los siguientes:

- ❖ Antecedentes de diabetes gestacional en embarazo anterior.
- ❖ Edad mayor o igual a 30 años.
- ❖ Antecedentes de diabetes en familiares de 1er grado.

- ❖ Pacientes con Índice de masa corporal de 27 o más al comienzo del embarazo.
- ❖ Antecedentes de macrosomía fetal (hijo nacido de 400gr o mas)
- ❖ Antecedentes de mortalidad perinatal inexplicada.
- ❖ Síndrome de poliquistosis ovárica.
- ❖ Antecedente de la madre de alto o bajo peso al nacer.
- ❖ Glicemia en ayunas mayor de 85mg/dl.
- ❖ Preeclampsia.
- ❖ Multiparidad.
- ❖ Utilización de drogas hiperglucemiantes.

5.2.1.4.5 Diabetes Secundaria

Es un estado de elevación de la glicemia como resultado de otra condición o enfermedad. Según The National Diabetes Data Group la subclase de diabetes secundaria agrupa una variedad o tipo de diabetes con etiología conocida y otras donde la etiología solo se sospecha por la alta frecuencia de asociación entre diabetes y otros síntomas.

Su prevalencia es aproximadamente del 2% en todos los diabéticos. Para el diagnóstico de la diabetes secundaria se aplican los mismos criterios que en la diabetes mellitus primaria. A continuación se detallan los tipos de diabetes secundaria.

5.2.1.4.5.1 Defectos genéticos en las células beta (MODY)

Algunas formas de diabetes se asocian a defectos mono genéticos en la función de las células beta. Generalmente aparecen antes de los 25 años de edad y se la conoce como diabetes juvenil. Si esta está presente en más de 3 generaciones en la misma familia y se caracteriza por una alteración en la secreción de la insulina con defectos mínimos o ausentes en su acción. Presenta transmisión hereditaria con patrón autosómico dominante se han identificado acciones en tres loci genéticos situados en distintos cromosomas. La forma más frecuente se asocia a mutaciones del cromosoma 12 en un factor de transcripción hepática denominada factor nuclear de hepatocito. Otra forma se asocia a mutaciones del gen de la glucocinasa en el cromosoma 7p lo que da lugar a una alteración de la molécula de glucocinasa. Una tercera forma se asocia a una mutación en el gen 4x en el cromosoma 20g.

5.2.1.4.5.2 Defectos genéticos de la acción de la insulina

Varias acciones asociadas a mutaciones en el receptor de la insulina se manifiestan con hiperinsulinemia y grados ligeros de hiperglucemias hasta llegar a cuadros de diabetes graves. En este tipo de pacientes se presenta acantosis nigricans y en mujeres puede presentarse virilización con aumento del tamaño de ovarios y quistes.

El Leprechaunismo y síndrome de Rabson-Mendelhall son dos síndromes pediátricos en los que existen mutaciones en el gen del receptor de insulina con las consiguientes alteraciones de la función del receptor insulínico y una gran resistencia a la insulina.

5.2.1.4.5.3 Enfermedades del páncreas exocrino

Cualquier proceso que cause una lesión más o menos extensa del páncreas puede llevar a una intolerancia a la glucosa o a una diabetes secundaria, aunque no existe un acuerdo en el porcentaje de pérdida de las células beta necesario para que aparezca. Se considera que la lesión debe ser muy extensa excepto en algunos casos de adenocarcinomas que cursan con diabetes. Esto implica que debe existir algún otro mecanismo además de la simple disminución de la masa de células beta, como regeneración de células beta, estado nutricional, insuficiencia endocrina y deficiencia de glucagón.

La diabetes secundaria a pancreatitis solo se observan en 1% en los Estados Unidos de Norte América mientras que en América latina se han descrito tipos de diabetes con manifestaciones atípicas que característicamente aparecen en la juventud, con resistencia a la ketosis, requerimientos altos de insulina, mal nutrición y deficiencia proteica y con una prevalencia según los diferentes países entre un 10y 75%.

Según la OMS se identifica a dos grupos de diabetes que son la diabetes pancreática con malnutrición y deficiencia proteica o diabetes tipo J y la diabetes pancreática fibrocalculosa en la que no hay historia de alcoholismo, enfermedad biliar u otras causas pancreáticas. Hay pérdida de la función de las células beta que correlaciona con la pérdida de la función exocrina pancreática y su etiología no es clara.

Otra causa es la hemocromatosis la cual es más común en la población blanca y su prevalencia es de 2 a 4 por mil. Cuando la afectación de la masa de las células beta es suficientemente extensa, puede disminuir la secreción de insulina lo que hace necesaria la insulino terapia en el 50% de los casos.

5.2.1.4.5.4. Endocrinopatías

Existen varias hormonas que ejercen un efecto antagónico sobre la acción de la insulina lo cual puede causar diabetes. Generalmente, la hiperglucemia desaparece al corregir el exceso hormonal.

La acromegalia representa el prototipo de diabetes o intolerancia a la glucosa secundaria a endocrinopatía. Del 60 a 70% tienen intolerancia a la glucosa de los cuales sólo del 10 al 15% de quienes padecen esta afección hacen diabetes franca. No existe correlación entre intolerancia a la glucosa o diabetes secundaria y valores de hormona de crecimiento. Mejor correlación se encuentra con los niveles de somatomedina. Con el control adecuado de la hipersecreción hormonal, generalmente se logra una mejoría de la intolerancia a la glucosa o diabetes, de la hiperinsulinemia y de la sensibilidad a la misma.

Algunos pacientes con deficiencia aislada de hormona de crecimiento tienen intolerancia a la glucosa y deficiencia a la insulina que se evidencia al dar hormona de crecimiento. En estos casos se ha demostrado una deficiencia monotrónica de dicha hormona en los que se presentan una alteración en la respuesta de la secreción de la insulina a la hiperglucemia.

La posibilidad de intolerancia a la glucosa o diabetes secundaria en los pacientes con síndrome de Cushing o administración prolongada de altas dosis de esteroides va a depender de la reserva endógena de las células beta, similar a lo que se observa en los acromegálicos. Del 75 al 80% tendrán intolerancia a la glucosa y sólo del 10 al 15% desarrollan diabetes. La mayoría cursa con hiperinsulinemia y resistencia a la insulina.

Las catecolaminas afectan la secreción de insulina y producen efecto antiinsulina en algunos locis del metabolismo intermedio. En el 30% de los pacientes con feocromositoma se desarrolla intolerancia a los hidratos de carbono o diabetes secundaria como consecuencia de múltiples mecanismos que incluyen inhibición de los receptores alfa 2 adrenérgicos de la secreción de insulina, estimulación beta adrenérgica de la glucogenólisis hepática y gluconeogénesis y aumento de la lipólisis.

La triada hipertensión, hipocalcemia e intolerancia a la glucosa se presenta en menos del 2% de los hipertensos. La intolerancia a la glucosa es solo de leve a moderada, debida posiblemente a la depleción de potasio y quizá responsable de embotar la secreción de insulina y de incrementar la glucogenólisis.

En los pacientes con tumores pancreáticos no de células beta, los que secretan glucagón o somastatina, es frecuente encontrar intolerancia a la glucosa o diabetes al igual que en pacientes con tumores productores de

polipéptido vasoactivo intestinal y tumores carcinoides de páncreas o intestino.

5.2.2 Criterios clínicos para el diagnóstico de la diabetes

Según la ADA y la OMS para el año 2011 los criterios de diagnóstico para la diabetes son:

- ❖ La hemoglobina glicosilada (HBA1C) > 6.5%.
- ❖ Glicemia en ayunas más de 126 mg/dl.
- ❖ Glicemia plasmática al azar > de 200 mg/dl.
- ❖ Glicemia plasmática > de 200mg/dl 2 horas después de la prueba de tolerancia oral a la glucosa con una carga de hidratos de carbono equivalente a 75g glucosa anhidra disuelta en agua.

5.2.2.1 Criterios de diagnóstico de la pre-diabetes según la ADA y OMS.

- ❖ Hemoglobina glicosilada (HBA1C) 5,7% a 6.4%.
- ❖ Glicemia > a 140mg/dl y < a 200mg/dl a las 2 horas de la prueba de tolerancia oral a la glucosa.
- ❖ Glicemia >110 mg/dl a <126mg/dl en ayunas.

5.2.2.2 Criterios de diagnóstico de diabetes gestacional según la ADA y OMS.

- ❖ Hemoglobina glicosilada (HBA1C1): 7%.
- ❖ Glicemia en ayunas > 92 mg/dl.
- ❖ Prueba de tolerancia oral a la glucosa: 1 hora después > 180mg/dl, 2 horas después > 153 mg/dl.

5.2.3 Manifestaciones Clínicas de la diabetes.

Las manifestaciones clínicas generalmente aparecen en la diabetes tipo 1, no siempre están presentes en la diabetes tipo 2 ya que estas personas no sufren elevaciones excesivas de glicemia. Estas manifestaciones hacen que el diagnóstico sea muy claro.

5.2.3.1 Poliuria.

La poliuria es causada debido a un exceso de glucosa en la sangre por la falta total o parcial de la insulina. Cuando la cifra supera 1.80g/L se elimina glucosa por la orina apareciendo la glucosuria (glucosa en orina). El riñón intenta disminuir o evitar la alta osmolaridad de la hiperglicemia

para lo cual necesita grandes cantidades de agua para la eliminación de la glucosa en la orina y es cuando se produce la poliuria.

5.2.3.2 Polidipsia.

La polidipsia refiere al aumento de la sed en el diabético como un mecanismo de reacción del organismo para evitar la deshidratación debido a la gran pérdida de agua que este ha sufrido.

5.2.3.3 Polifagia.

La polifagia refiere al aumento de apetito en el diabético debido a la utilización insuficiente de glucosa por los tejidos como fuente de energía, esto obliga al organismo a recurrir a otras sustancias consumiendo las reservas de lípidos y proteínas lo cual causa sensación de apetito.

5.2.3.4 Astenia.

La astenia es la debilidad y cansancio que sufre el diabético debido a la gran pérdida de agua y con esta de electrolitos.

5.2.3.5 Pérdida de peso.

La pérdida de peso se debe a la deshidratación y la pérdida de energía que el paciente está sufriendo debido a la movilización excesiva de grasas y el consumo excesivo del mismo lo cual conduce al adelgazamiento.

5.2.4 Complicaciones en el paciente diabético.

Existen las complicaciones agudas y las complicaciones crónicas que son propias de la diabetes y se detallan a continuación.

5.2.4.1 Complicaciones agudas.

5.2.4.1.1 Cetoacidosis diabética.

La cetoacidosis diabética se produce por un déficit absoluto de insulina, el cual estimula a procesos catabólicos deteniendo los procesos anabólicos en el hígado, músculo y tejido adiposo, y a su vez por una secreción de hormonas reguladoras como el glucagón, adrenalina, cortisol y la hormona de crecimiento desencadenando la aparición de los cuerpos cetónicos y de la proteólisis para la neoglucogénesis o la formación de glucosa, el ácido acetoacético aumenta en la sangre lo cual rompe el equilibrio ácido-básico seguido de una disminución del pH. El organismo intenta eliminar estos cuerpos cetónicos aumentando la frecuencia cardíaca y la respiración para poder equilibrar la acidosis metabólica. Si el

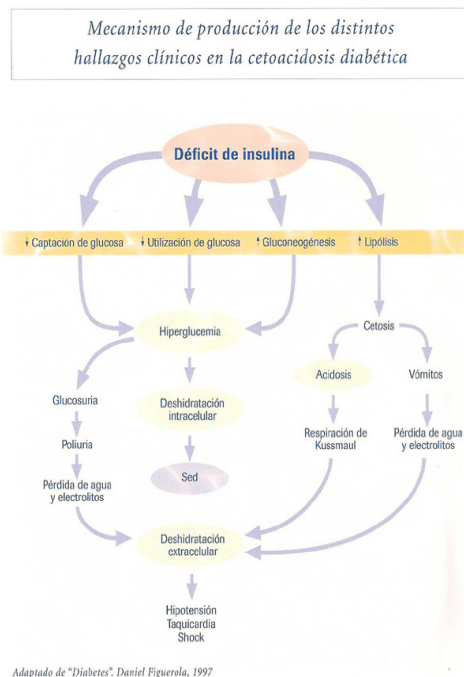
paciente no es tratado a tiempo este entra en un coma diabético lo cual puede ser mortal.

En la fisiología normal el páncreas segrega insulina la cual es regulada por las demandas metabólicas del organismo, esta estimula en el hígado, músculo y tejido adiposo los procesos anabólicos mediante los cuales se permite la utilización de la glucosa y el almacenamiento de la energía en forma de glucógeno.

5.2.4.1.1.1 Sintomatología.

La presentación clínica de la acidosis diabética generalmente puede empezar con poliuria y polidipsia seguida de falta de hambre, dolor abdominal con náuseas y vómitos, confusión mental, piel seca con sudoración, respiración acelerada, taquicardia y el aire espirado con olor a manzana, estado de confusión mental.

Gráfico 2: Cetoacidosis diabética.



Fuente: Libro Diabetes (Figuerola Daniel, 1997).

5.2.4.1.2 Hipoglucemia

La hipoglucemia se debe a una baja de la glicemia de sus niveles normales esto puede ocurrir ya sea por un exceso de hipoglicemiantes orales o de insulina exógena, también puede ocurrir por un déficit en la ingesta de los alimentos omitiendo comidas, ingesta de alcohol, el exceso de actividad física sin haber ingerido alimento, vómitos y diarreas abundantes.

La adrenalina, glucagón, cortisona y la hormona de crecimiento son hormonas hiperglicemiantes las cuales entran en funcionamiento como mecanismo de compensación cuando se produce la hipoglicemia la cual puede causar daños irreversibles en el cerebro ya que este es el órgano más afectado en este caso.

5.2.4.1.2.1 Sintomatología

Los síntomas de la hipoglicemia pueden ser visión borrosa, latidos cardíacos fuertes, irritabilidad, nerviosismo, cefalea, apetito, sudoración, insomnio, debilidad, hormigueo, confusión.

5.2.4.2 Complicaciones Crónicas.

5.2.4.2.1 Microangiopatías.

Las enfermedades cardiovasculares son la causa más frecuente de muerte en diabéticos, el 80% de estos fallecen por arterosclerosis. Esta afecta a los pequeños vasos lo cual disminuye la reserva del flujo coronario con arterias angiográficamente normales y con ausencia de espasmo coronario.

Una de las principales afecciones crónicas es la retinopatía diabética la cual puede provocar ceguera debido al daño de los vasos sanguíneos en la retina que el exceso de glucosa en la sangre provoca. Los síntomas son dificultad para ver en la noche, visión borrosa, área de visión pérdida o sombras, estos se presentan cuando el daño en los ojos es grave.

La nefropatía diabética es otra afección crónica la cual afecta a los riñones, su síndrome clínico está caracterizado por la albuminuria que al principio es micro y luego macro albuminuria, aumento de la presión arterial, disminución de la filtración glomerular persistente y paulatina. En etapas tempranas de la diabetes mellitus con normo tensión luego se presenta la microalbuminuria, los riñones grandes e hiperfiltración, luego con microalbuminuria llegando hasta el daño renal.

Los síntomas son debilidad, pérdida de apetito, hinchazón en los pies y cansancio.

5.2.4.2.2 Macroangiopatías.

En las macroangiopatías hay afecciones a los grandes vasos produciendo arteriosclerosis o lesiones en las arterias y gangrenas

5.2.4.2.3 Neuropatías.

La diabetes mellitus es la principal causa de neuropatía en el mundo y es la fuente principal de morbilidad y mortalidad en los diabéticos.

Un estudio de Neuropatía Diabética de Rochester demostró que el 60.8% de los pacientes diabéticos presentan alguna forma de neuropatía y solo el 14% de los individuos presentan sintomatología.

Hoy en día no están bien entendidos los mecanismos patogénicos de la neuropatía ya que estos son muy complejos. Lo que sí es claro que la hiperglucemia y los eventos isquémicos micro vasculares interactúan en forma simultánea para lesionar los nervios, por otro lado la edad, predisposición genética, y el tiempo de duración de la diabetes influyen así como también el tabaquismo, dislipidemia y la hipertensión arterial son factores de riesgo.

Los síntomas varían y predominan los sensitivos como sensación de adormecimiento, hormigueo, ardor y dolor. Estos síntomas inician en la planta de los pies y las manos migrando con el tiempo al abdomen y tórax.

Se presentan también las mono neuropatías las cuales corresponden a lesiones en los nervios intercostales en nervios abdominales y el tórax, este tipo de lesiones se manifiesta como dolor tipo neuropático y parestesias.

Por otro lado se presenta también la Neuropatía Autonómica la cual también se localiza en las fibras nerviosas autonómicas distales, las cuales provocan trastornos de la sudoración, cambios cutáneos vasomotores. Los problemas más serios se dan al afectarse los órganos inervados por el sistema nervioso autónomo lo cual se desarrolla en hipotensión ortostática, constipación, retención urinaria, diarrea.

Se ha descrito también la Neuropatía Diabética Proximal también conocida como Amiotrofia Diabética las cuales se desarrollan en diabéticos de larga evolución, en períodos de pérdida de peso y pobre control metabólico, en este tipo de neuropatía es característico el dolor,

debilidad muscular en la cintura y pelvis, pero en especial en los cuádriceps.

El 40% de los hombres diabéticos presentan disfunción eréctil debido a que existe mayor dificultad para que la sangre llegue a los genitales existiendo también una afectación de los nervios de la zona genital.

5.2.5 Tratamiento en el diabético

El tratamiento en el diabético es multidisciplinario ya que este no solo necesita del médico para que le recete su medicamento, también requiere de un nutricionista para ayudar a este a llevar una correcta alimentación y así tener éxito en su tratamiento.

5.2.5.1 Tratamiento farmacológico en el diabético

El tratamiento farmacológico para la diabetes tipo I es la insulina exógena ya que es este tipo de pacientes la secreción de esta es casi nula.

Tabla 1: Tipos de insulina.

Tiempo de acción (horas)				
		Inicio	Máximo	Final
Insulina rápida		0.25	3	6-7
Insulina Intermedia		1	4-8	8-12
Insulina lenta		2	5-12	20-24

Fuente: Libro Alimentación y Dietoterapia (P. Cervera, 2004)

El tratamiento farmacológico para el paciente diabético tipo II varía según el mecanismo de acción de cada fármaco. Existen los fármacos estimuladores de la secreción endógena de insulina como la sulfonilureas, repaglinida, nateglinida, los fármacos que mejoran la utilización de la insulina en los tejidos como la metformina y glitazonas, y los fármacos que retrasan la absorción de algunos hidratos de carbono como los inhibidores de las alfa glucosidasas intestinales los cuales son acarbose y miglitol.

5.2.5.2 Tratamiento nutricional en el diabético.

El tratamiento nutricional en la diabetes persigue el mantener los niveles de glicemia muy cercana a los normales mejorando la ingesta de los alimentos tras la correcta selección de los mismos en sus porciones adecuadas, mantener un peso deseable, reducir el riesgo de complicaciones agudas como la hipo e hiperglicemia y complicaciones crónicas como aterosclerosis y microvasculares. Los factores más importantes a considerar son la edad, el sexo, la actividad física, el trabajo y la familia. El paciente diabético debe estar consciente que la alimentación adecuada es la base fundamental de su tratamiento la cual proporciona la energía y los nutrientes necesarios para un óptimo estado de salud.

5.2.5.2.1 Horarios en las comidas de los diabéticos.

Como principio general en el tratamiento nutricional de la diabetes especialmente a los paciente que se inyectan insulina exógena o toman hipoglicemiantes orales, esta la definición en los horarios en las comidas durante todo el día, se recomienda al diabético que su alimentación debe estar fraccionada entre 5 a 6 comidas al día cada 3 horas para controlar la glicemia y así evitar los picos de hiperglicemia o la hipoglicemia.

5.2.5.2.2 Alimentación en los diabéticos

La alimentación de los diabéticos ha sufrido grandes cambios desde el descubrimiento de la insulina exógena paso de ser una dieta con una restricción casi completa de carbohidratos a una dieta con un aporte de carbohidratos casi normal con la diferencia que se recomienda carbohidratos de absorción lenta o complejos y se prohíbe los carbohidratos de absorción simple para este tipo de individuos.

La alimentación es fundamental para el tratamiento de la diabetes, a pesar de esto gran número de pacientes no sigue la dieta de forma adecuada o prescinde de esta. El paciente diabético debe estar al tanto de una correcta alimentación y saber llevar una alimentación equilibrada.

El objetivo de la correcta alimentación es conseguir un buen estado de nutrición en el diabético, un control óptimo de la glucemia, mantener un perfil lipídico adecuado y mantener dentro de los rangos óptimos el Índice de Masa Corporal (IMC).

La alimentación del diabético no difiere mucho en la alimentación que debe seguir una persona sana, los requerimientos energéticos son de 35kcal/kg/día, es decir igual a lo que debe consumir un adulto sano. Su

dieta debe ser rica en carbohidratos complejos y fibra alimentaria, y se debe reducir al máximo las grasas en especial las saturadas.

La alimentación del paciente diabético debe ser realista, de acuerdo a su cultura, costumbres y sus hábitos alimenticios, ya que cambiar los hábitos de una persona es sumamente complicado especialmente si es de por vida, por este motivo se recomienda al diabético llevar un diario de comidas, esto quiere decir escribir en un papel todo lo que ha comido durante la semana para así evitar que hayan fallos en su alimentación.

Tabla 2: Diario Semanal de comidas

<u>Hora</u>	<u>Lun es</u>	<u>Martes</u>	<u>Miercoles</u>	<u>Juev es</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sabado</u>	<u>Domingo</u>
8-10							
10-12							
12-2							
2-5							
5-7							
7-9							
9-11							

Fuente: El Autor

5.2.5.2.2.1 Macro nutrientes

5.2.5.2.2.1.1 Carbohidratos

Los carbohidratos son macronutrientes de los cuales la cantidad, el tipo y la distribución el paciente diabético lo debe tomar muy en cuenta. Hace muchos años el consumo de los carbohidratos estaban restringidos en la dieta de los pacientes diabéticos, hoy en día se sugiere una cantidad semejante a la población normal entre el 50 y 60% del valor energético total de la dieta. Con respecto a los carbohidratos en el diabético se recomienda mantener su ingesta constante durante todas las comidas del día e ingerir los carbohidratos de absorción lenta o carbohidratos complejos que provienen en las leguminosas como frejoles, lentejas, garbanzos, alverjas, granos enteros, vegetales, también el arroz, papa, para así evitar los picos altos de glicemia y evitar la hipoglicemia. Los glúcidos provenientes de la leche y fruta se limitarán a un 15% ya que estos son de absorción más rápida.

Es muy importante tener en cuenta la velocidad de absorción de los carbohidratos, y su índice glicémico. Esto no solo depende de su estructura sino también del contenido de proteínas y grasas que contenga el alimento. Otro factor que modifica la velocidad de absorción es la formulación culinaria a la que los alimentos son sometidos como por

ejemplo un arroz se absorberá más rápido si es cocinado solo a si es cocinado con carne.

Se debe restringir por completo los carbohidratos simples, como azúcar de mesa, pastelería, harina refinada, a los pacientes diabéticos ya que estos son de rápida absorción lo cual provoca un incremento posprandial de la glucosa, su consumo excesivo puede aumentar el peso de paciente diabético y elevan los triglicéridos en sangre.

Por otro lado es importante que el diabético guíe su ingesta de carbohidratos por el Índice Glicémico de los alimentos.

5.2.5.2.2.1.1 Índice glicémico de los alimentos.

El creador del índice glicémico (IG) fué el Doctor David Jenkins, el cual vio la necesidad de ayudar a los pacientes diabéticos para identificar los alimentos más adecuados para los mismos.

El IG está determinado por la clasificación de los alimentos la cual se basa en la respuesta posprandial de la glucosa. Estos son comparados con el alimento de referencia que es la glucosa o pan blanco.

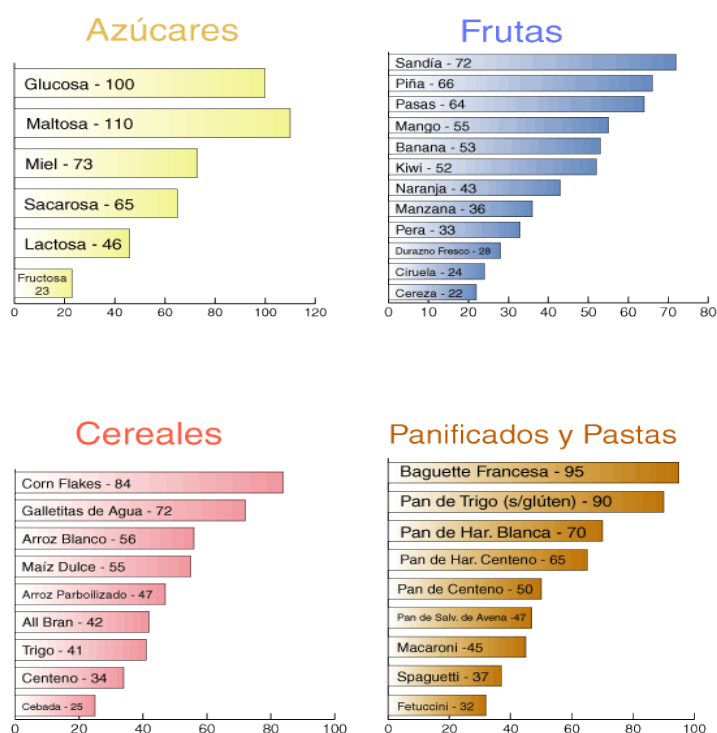
Este está determinado por varios factores como el tamaño de las partículas de los alimentos, mientras estas son menores, más elevado será el IG. Los alimentos ricos en fructosa tendrán un IG menor que la glucosa ya que esta es absorbida más lentamente en el intestino. La maltosa por estar formada por dos moléculas de glucosa por lo cual tiene un IG más elevada que la glucosa.

La cocción prolongada de ciertos alimentos también va a influir en el IG, al producir ruptura del almidón en moléculas más pequeñas la digestión del alimento es más rápida y eso incrementa el IG.

Por otro lado la ingestión de diferentes alimentos en la misma comida variará el IG, por ejemplo al consumir carbohidratos, que son de absorción más rápida, junto con las grasas y proteínas, que son de absorción más lenta, el IG de los carbohidratos disminuirá.

La tabla a continuación incluye valores de IG relativos a la glucosa (glucosa= 100).

Gráfico 3: Índice glicémico de los alimentos.



Fuente: Nutriinfo 2011.

5.2.5.2.2.1.1.2 Fibra dietética y fibra funcional.

Las recomendaciones de fibra para un paciente diabético al día deben ser de 35gr/día siendo superior a la ingesta de un adulto sano la cual es de 25gr/día.

Los alimentos altos en fibra dietética son muy recomendados para los pacientes diabéticos ya que son beneficiosos para la salud y tienen las siguientes funciones:

1. Incrementa la sensibilidad a la insulina
2. Actúa como “escoba” en el organismo eliminando el colesterol LDL.
3. Produce sensación de saciedad temprana y contribuye al correcto funcionamiento del intestino grueso.

La fibra refiere a los componentes intactos de los cuales no son digeribles por enzimas digestivas mientras que la fibra funcional son los carbohidratos no digeribles que se han extraído a partir de las plantas.

Existen dos tipos de fibra la fibra soluble que es actúa reduciendo la glicemia y atrapa el colesterol, la fibra insoluble la cual aporta en la formación de las heces fecales y el vaciamiento gástrico. Estos dos tipos de fibras tienen funciones fisiológicas en el tubo digestivo y reducen el riesgo de algunas enfermedades.

Entre los alimentos ricos en fibra están la avena, cebada, centeno, arroz y pasta integral, habas, soya, manzanas, ciruelas, naranja, pera, papaya, brócoli, col de bruselas, remolacha, papa, espárragos, lechuga, ajo, espinaca, berenjena.

5.2.5.2.2.1.2 Proteínas.

Las proteínas son macronutrientes, su aporte proteico para los pacientes diabéticos es parecido al de la alimentación normal 1.0 gr/kg/día (10-20%) para así mantener un equilibrio entre las proteínas de origen animal y de origen vegetal.

Para el paciente diabético se aconseja las proteínas de origen animal, el pescado blanco y los pescados grasos por su contenido de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, se recomienda escoger carnes magras, ya que la proteína de origen animal suele ser grasa saturada lo cual no es conveniente para el paciente diabético y pollo sin piel.

En las leguminosas se encuentran las proteínas de origen vegetal. El paciente diabético debe evitar el exceso de consumo de proteínas ya que estas comprometen a los riñones y puede ser perjudicial para su salud, en caso de existir una nefropatía en el paciente diabético el consumo de proteínas diarias debe restringirse a 0.8g/kg/día.

5.2.5.2.2.1.3 Grasas.

Las grasas son macronutrientes que el ser humano no debe dejar de ingerir ya que estas ayudan a la absorción de las vitaminas liposolubles y aportar ácidos grasos. Estas deben ser ingeridas en sus porciones adecuadas ya que el exceso puede provocar problemas cardiovasculares.

El consumo de grasa en el paciente diabético es muy parecido al normal 30% del valor energético total el cual está distribuido en 10% grasa saturadas que se encuentran en la grasa de la carne, la piel del pollo, embutidos, manteca, lácteos grasos, aceite de coco, aceite de palma. Por otra parte, las grasas monoinsaturadas en un 10%, las cuales se

encuentran en aceite de oliva, aceite de maní, aceite de canola, soja y aguacate. Por último las grasas poliinsaturadas el 10% las cuales se encuentran en el atún, nueces, linaza, salmón.

En caso que el paciente diabético se encuentre con hipertrigliceridemia se debe reducir el consumo de grasas a menos del 10% del valor energético total.

5.2.5.2.2.2 MICRONUTRIENTES

No existen requerimientos específicos de los micronutrientes para los pacientes diabéticos, es similar a la de la población en general a excepción que existan otras complicaciones propias de la diabetes.

5.2.5.2.2.2.1 Vitaminas y Minerales

“Las vitaminas son sustancias orgánicas que se encuentran en cantidades pequeñas en muchos alimentos y son indispensables para el funcionamiento del organismo”. (Sanz, 1999)

5.2.5.2.2.2.1.1 Vitaminas Liposolubles

Las vitaminas liposolubles que son aquellas necesarias para el mantenimiento de la visión y mucosas, para el crecimiento esquelético. Las vitaminas liposolubles son la A, D, E, K.

5.2.5.2.2.2.1.1.1 Vitamina A.

La vitamina A o retinol actúa en el mantenimiento de la visión y los tejidos epiteliales, la reproducción y crecimiento, su recomendación diaria adecuada es de 1mg y sus fuentes alimentarias son los vegetales como la zanahoria, tomate, hígado, leche, mantequilla, pescados grasos y en aceites como el aceite de bacalao.

5.2.5.2.2.2.1.1.2 Vitamina D

La vitamina D2 o ergocalciferol o D3 colecalciferol regula el metabolismo del calcio y fósforo, es esencial para la formación de los huesos, dientes, y la absorción intestinal del calcio, su recomendación diaria adecuada es de 5ug y sus fuentes alimentarias son los cereales de mesa y en la leche entera, mantequilla, crema de leche y mediante la acción del rayo ultravioleta en el tejido celular subcutáneo.

5.2.5.2.2.2.1.1.3 Vitamina E

La vitamina E o tocoferol es esencial para la resistencia de los glóbulos rojos, la reproducción y el desarrollo muscular y actúa como antioxidante.

Su ingesta diaria adecuada es de 12mg y sus fuentes alimentarias son soya, maní, aceite de germen de trigo, yema de huevo.

5.2.5.2.2.1.1.4 Vitamina K

La vitamina K es esencial para la síntesis hepática de la protombina, la fosforilación y transporte de electrones, esta vitamina es producida por la flora intestinal, su recomendación diaria adecuada es de 50u y sus fuentes alimentarias son casi todos los alimentos tanto de origen animal como vegetal .

5.2.5.2.2.1.2 Vitaminas hidrosolubles

Dentro del grupo de las vitaminas hidrosolubles se encuentran todas las vitaminas del grupo B.

5.2.5.2.2.1.2.1 Vitamina B1

La vitamina B1 o tiamina juega un papel importantísimo en el metabolismo de los carbohidratos. Su recomendación diaria adecuada es de 1.2 mg, y sus fuentes alimentarias son los cereales, legumbres, carnes, levadura.

5.2.5.2.2.1.2.2 Vitamina B2

La vitamina B2 o riboflavina juega un papel muy importante en el metabolismo energético. Su recomendación diaria adecuada es de 1.8mg y sus fuentes alimentarias son el hígado de animales, levadura de panadería, huevo, leche y en poca cantidad en frutas y verduras.

5.2.5.2.2.1.2.3 Vitamina B3

La vitamina B3 o ácido nicotínico es importante en el anabolismo y catabolismo de los carbohidratos su recomendación diaria adecuada es de 20mg y sus fuentes alimentarias son carnes, vísceras, pescado, cereales, legumbres

5.2.5.2.2.1.2.4 Vitamina B5

La vitamina B5 o ácido pantoténico facilita la entrada de los carbohidratos en el ciclo del ácido cítrico su recomendación diaria adecuada es de 10mg y sus fuentes alimentarias son casi todos los alimentos tanto de origen animal como vegetal , especialmente en la yema del huevo, vísceras y levadura de cerveza.

5.2.5.2.2.1.2.5 Vitamina B6

La vitamina B6 o piridoxina es esencial para el metabolismo de los aminoácidos , su recomendación diaria adecuada es de 1.8mg y sus

fuentes alimentarias son hígado, cereales, levadura, maní, guineo. La vitamina B8 o biotina presente en todas las células vivas su recomendación diaria adecuada es de 100ug y sus fuentes alimentarias son el huevo, hígado, levadura, riñones.

5.2.5.2.2.1.2.6 Vitamina B9

La vitamina B9 o ácido fólico participa como cofactor en el metabolismo de los aminoácidos, ácido nucleico y purinas, su recomendación diaria adecuada es de 200 ug y sus fuentes alimentarias son vegetales de hojas verdes y el hígado.

5.2.5.2.2.1.2.7 Vitamina B12

La vitamina B12 o ciancobalamina la cual es muy importante para la síntesis del ácido desoxirribonucleico (ADN) su recomendación diaria adecuada es de 2 ug y sus fuentes alimentarias son las carnes de origen animal principalmente en las vísceras y la carne.

5.2.5.2.2.1.2.8 Vitamina C

La vitamina C químicamente denominada ácido ascórbico la cual juega un papel muy importante en el metabolismo celular, y protege las mucosas, su recomendación diaria adecuada es de 60mg y sus fuentes alimentarias son las frutas cítricas como mandarina, naranja, limón.

5.2.5.2.2.1.3 Los Minerales

Los minerales son elementos químicos esenciales los cuales el organismo requiere en pequeñas cantidades como nutrientes esenciales. Entre los principales se encuentran los siguientes:

5.2.5.2.2.1.3.1 Calcio

El Calcio el cual es esencial para la formación de los huesos, dientes, sangre y tejidos, su recomendación diaria adecuada según la OMS varía dependiendo de la edad, un adulto requiere 500mg al día y sus fuentes alimentarias son la leche el queso, yogur, frutos secos, carne, pescado, legumbres.

5.2.5.2.2.1.3.2 Cobre

El cobre es de gran importancia ya que actúa como antioxidante natural conocido como superóxido dismutasa (SOD), por otro lado disminuye la resistencia a la insulina. No existe ingesta diaria recomendada de cobre (RDA) sin embargo la cantidad diaria establecida para mayores de 18

años es de 1,5-3 miligramos. Se lo encuentra en los vegetales verdes, pescado e hígado.

5.2.5.2.2.2.1.3.3 Fósforo

El Fósforo es de gran importancia ya que forma parte del trifosfato de adenosina (ATP), la cual es la fuente principal de energía del organismo, fosfolípidos, y enzimas, la recomendación diaria adecuada es de 800mg y sus fuentes alimentarias son leche, legumbres, pescado, carne.

5.2.5.2.2.2.1.3.4 Magnesio

El Magnesio forma parte de los tejidos blandos como la estructura ósea, activa enzimas, interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos, participa en las acciones de la parathormona, su recomendación diaria adecuada es de 300 a 350 mg y sus fuentes alimentarias son carnes, pollo, cordero, legumbres.

5.2.5.2.2.2.1.3.5 Hierro

El Hierro es esencial para la formación de la hemoglobina la cual transporta el oxígeno, la recomendación diaria adecuada es de 1mg el hombre adulto y 1.5 la mujer adulta y sus fuentes alimentarias son hígado, yema de huevo, carne, frutos secos, legumbres.

5.2.5.2.2.2.1.3.6 Flúor.

El flúor es sumamente importante para mantener en buen estado la dentadura, y para evitar la desmineralización ósea, su recomendación diaria adecuada es de 1.5mg y sus fuente es el agua, en los alimentos es baja su concentración se encuentra en el pescado y té.

5.2.5.2.2.3. Sal

Se aconseja no ingerir más de 3gr/día.

5.2.5.2.2.4 Bebidas no alcohólicas

La recomendación del consumo de agua para el paciente diabético es igual a la del adulto sano, 2 litros de agua al día, en caso de haber sufrido una deshidratación esta debe compensarse aumentando su consumo, por otro lado si los riñones del paciente diabético están comprometidos este debe someterse a la restricción hídrica.

5.2.5.2.2.5 Bebidas Alcohólicas

El consumo de alcohol en el paciente diabético debe limitarse debido a su alto contenido calórico, este por otro lado puede ser causante de la hipoglucemia, cetoacidosis y la hipertrigliceridemia.

En caso que el paciente diabético este en su peso ideal, cuente con un control de glicemias diarias este puede ingerir 2 copas a la semana, por lo contrario si el paciente ingiere más de 2 copas a la semana el alcohol debe ser intercambiado en la dieta por las grasas y considerar que las bebidas alcohólicas también contienen carbohidratos. El diabético debe tener en cuenta que el alcohol debe ser ingerido durante o inmediatamente después de la comida y deben ser mezclados con bebidas sin calorías como el agua, el agua tónica o cola de dieta.

5.2.5.2.2.6 Edulcorantes.

Los edulcorantes se pueden recomendar en la dieta del diabético siempre que su uso sea el adecuado, para el consumo de estos se debe tomar en cuenta su contenido en calorías, la seguridad de la dosis deseada y un control del nivel glucémico y lipídico del paciente diabético. Existen dos tipos de edulcorantes, los edulcorantes nutritivos y los edulcorantes no nutritivos.

Los edulcorantes nutritivos son aquellos que aportan con un valor calórico por unidad de peso idéntico al de la sacarosa (azúcar de mesa) entre estos están el jarabe de maíz, la fructosa, sorbitol, dextrosa, manitol y xilitol. Si el paciente los va a consumir debe ser muy restringido su consumo o contarlo como parte de una comida debido a su alto contenido en calorías.

Los edulcorantes no nutritivos aportan con pequeñas cantidades de calorías y se caracterizan por ser muy dulces, entre estos están la sacarina, aspartamo y acesulfamo K.

La ADA ha aprobado el consumo de sacarina en el paciente diabético si este no supera 1.000mg/día, por otro lado el consumo del aspartamo también está aprobado por a ADA si este no supera 50mg/kg de peso corporal/día.

Según la Organización Mundial de la salud (OMS) el consumo de acesulfamo K puede consumirse bajo el nivel de seguridad que es de 0 a 9mg/kg de peso corporal.

5.2.5.2.2.7 Ejercicio Físico.

El ejercicio físico diario es clave en el tratamiento de la diabetes especialmente en la diabetes II, este tiene los siguientes beneficios:

- Reduce riesgo cardiovascular.
- Disminuye la presión arterial.
- Fundamental para la pérdida de peso.
- Aumenta la sensibilidad a la insulina.
- Reduce el estrés mejorando el bienestar psicológico.

Lo recomendable para el paciente diabético es una sesión de ejercicio físico moderado todos los días durante 30 minutos, hay varias alternativas de ejercicio como, trotar, caminar, andar en bicicleta ir a un gimnasio o en caso de no tener tiempo para salir a hacer ejercicio utilizar las escaleras de centros comerciales, de la casa o caminar alrededor de la casa.

En los pacientes con diabetes tipo I y diabetes tipo II que se tratan con insulina se debe controlar y monitorear muy bien el ejercicio que realizan ya que el exceso del mismo produce que el músculo consumo la glucosa y puede causar hipoglicemias.

Tabla 3: Lista de intercambio de alimentos.

GRUPO DE ALIMENTOS	PORCION
CARBOHIDRATOS	80 Kcal
1 PAN PANADERIA	30GR
PAN (PANPITA, HAMBURGUESA, HOT DOG, MAMMA FANNY)	1/2 PAN
ARROZ BLANCO O INTEGRAL	1/3 TZA
CEREALES DE MESA	1/2 TZA
AVENA	1/2 TZA
GERMEN DE TRIGO	3 CDAS
HARINA	3 CDAS
MUESLI	1/4 TZA
PASTA	1/2 TZA
SALVADO	1/2 TZA
TRIGO	1/2 TZA
HORTALIZAS CON ALMIDON	80 Kcal

ZAPALLO	1 TZA
MAIZ	1/2 TZA
ARVERJAS	1/2 TZA
PAPA	1/2 TZA O 1/2 PEQUENA
LENTEJAS, FREJOL	1/2 TZA
PURE DE PAPA	1/2 TZA
FRUTAS	60 Kcal
DURAZNO	1
CEREZAS DULCES	12
CIRUELAS PASAS SECAS	3
CIRUELAS PEQUENAS	1/2 TZA
ENSALDA DE FRUTAS	1/2 TZA
COMPOTAS	1/2 TZA
FRUTILLAS	1 1/4 TZA
KIWI	1
HIGOS FRESCOS	1 1/2
MANDARINA	2 PEQUENAS
MANGO PEQUEÑO	1/2 FRUTA
MANZANA PEQUENA	1
MELON	1/2 TZA
MORAS	3/4 TZA
NARANJA PEQUENA	1
PAPAYA	1 TZA
PERA PEQUENA	1
PINA	1/2 TZA
GUINEO	1/2 FRUTA
SANDIA	1 1/4 TZA
PASAS	2 CDAS
UVAS	17
JUGO DE FRUTA	1/2 VASO
LACTEOS	90 Kcal
LECHE	1 TZA

DESCREMADA	
LECHE EN POLVO DESCREMADA	1/3 TZA POLVO
YOGUR NATURAL DESCREMADO	3/4 TZA
YOGUR DESCREMADO (ENDULZADO CON EDULCORANTE)	1 TZA
LECHE DE SOJA	1 TZA
	120 Kcal
LECHE SEMIDESCREMADA	1 TZA
YOGUR NATURAL SEMIDESCREMADO	3/4 TZA
	150 Kcal
LECHE ENTERA	1 TZA
YOGUR NATURAL	3/4 TZA
VEGETALES	25 Kcal
CRUDOS	1/2 TZA
COCINADOS	1 TZA
PROTEINAS	
CARNE DE VACA MAGRA (SIN GRASA)	30GR
CARNE DE CERDO	30 GR
POLLO , PAVO, GALLINA SIN PIEL	30GR
PESCADO (BACALAO, MERO, DORADO, TRUCHA, SALMON, ATUN)	30GR
OSTRAS	6 MEDIANAS
ALMEJAS, CANGREJOS, LANGOSTA, CAMARONES	30GR

PATO, AVESTRUZ, VENADO, CONEJO	30 GR
REQUESON DESCREMADO	1/4 TZA
QUESO DESCREMADO	30GR
QUESO PARMESANO	2 CDAS
QUESO MOZARELLA	30GR
RICOTTA	1 TZA / 60 GR
JAMON (PAVO,POLLO) 1% GRASA	30 GR O 1 LONCHA
CLARAS DE HUEVO	2
SALCHICHA	30 GR O 1 PEQUENA
GRASAS	45 Kcal
MONOINSATURADAS	
AGUACATE	1 CDAS / 30GR
ACEITE (OLIVA, MANI)	1 CDTA
ACEITUNAS	10
ALMENDRAS	6 UNIDADES
SURTIDOS (50% MANI)	6 UNIDADES
MANI	10 UNIDADES
NUECES	4 MITADES
MANTEQUILLA DE MANI	1/2 CDA
SEMILLAS DE SESAMO	1 CDA
POLIINSATURADAS	
MARGARINA	1 CDTA
MAYONESA NORMAL	1 CDTA
ACEITE (MAIZ, SOYA)	1 CDTA
ALINO PARA ENSALADA NORMAL	1 CDA

(GRASA REDUCIDA)	
SEMILLAS DE GIRASOL	1 CDA
SATURADAS	
COCO	2 CDAS
LECHE COCO	1 CDA
MANTECA CERDO	1 CDTA
MANTEQUILLA	1 CDTA
QUESO CREMA	1 1/4 CDA / 30GR
TOCINO	1 LONCHA
ALIMENTOS CON BAJO CONTENIDO DE CALORIAS	
ACEITE AEROSOL	1 CDA
ALINO PARA ENSALADA SIN GRASA	1 CDA
MARGARINA LIGTH	1 CDTA
MARGARINA SIN GRASA	4 CDAS
MAYONESA LIGTH	1 CDTA
MAYONESA SIN GRASA	1 CDA
CARAMELO SIN AZUCAR	1 CARAMELO
CHICLE SIN AZUCAR	1 CHICLE
GELATINA LIGTH	1
MERMELADA LIGTH	2 CDTAS
AGUA TONICA SIN AZUCAR	
CACAO EN POLVO SIN AZUCAR	1 CDA
CONSOME	
COLA	1
AGUA MINERAL	1
TE	1

CONDIMENTOS	
SALSA DE TOMATE	1 CDA
MOSTAZA	1 CDA
VINAGRE	AL GUSTO
LIMON	AL GUSTO

Fuente: Libro Dietoterapia de Krause (L. Mahan, S. Scott 2009)

Tabla 4: Alimentación del adulto sano versus alimentación del adulto diabético.

ENERGIA	Adulto Sano En función de actividad física	Adulto diabético En función de actividad física
Carbohidratos	55-60% de la energía.	50-60% de la energía (control estricto de azúcares sencillos)
Proteínas	12-15% de la energía.	12-20% (evitar alimentos proteicos grasos)
Grasas	30-35% de la energía	30-35% (reducir ácidos grasos saturados)
Vitaminas y Minerales	Una alimentación variada aporta las cantidades necesarias para cubrir las necesidades fisiológicas, tanto en los individuos sanos como en los pacientes diabéticos. La necesidad diaria se estima en 2 a 2.5 litros. El diabético debe aumentar la cantidad en caso de que exista descompensación. Disminuyen la velocidad de absorción de los glúcidos, por lo que es conveniente que estén contenidas en la alimentación (pulpa y piel de las frutas, ensaladas y verduras)	
Agua		
Fibra		

Fuente: Libro de Alimentación y dietoterapia (P. Cervera, 2005)

5.2.6 Peso en el diabético

La mayoría de los diabéticos tienen un (IMC) mayor a 25 lo cual indica que tiene sobrepeso y esto va ligado a una resistencia a la insulina, en estos casos se requiere que la persona diabética pierda peso para así controlar los niveles glicémicos sin la necesidad de tomar ningún fármaco.

La pérdida de peso debe ser gradual en 6 meses la cual ayudará a disminuir el colesterol y triglicéridos de organismo, no es necesario llegar al peso ideal, en estos casos una reducción del peso un 5 al 10% es suficiente para controlar patologías relacionadas con la obesidad

5.2.7 Tipo de cocción de los alimentos.

El ser humano hoy en día tiene la ventaja de poder transformar los alimentos a través de diferentes tipos de cocciones, esto aparte del buen sabor que le dará a estos, permitirá una buena digestión de los mismos, por otro lado la cocción tiene su desventaja la cual es la pérdida o disminución de sustancias nutritivas como las vitaminas.

Existen sin número de técnicas culinarias a continuación se detallan las principales:

- El hervido de los alimentos es una técnica muy sencilla mediante la cual se introducen los alimentos en agua hirviendo a 100 grados centígrados, se deja por pocos minutos y el alimento se cocinará, en esta técnica la pérdida de vitaminas es muy baja y las proteínas se coagulan inmediatamente lo cual su pérdida es casi nula.
- El hervido a presión es aún mejor que el hervido de los alimentos ya que esta técnica alcanza temperaturas de ebullición lo cual disminuye el tiempo de cocción y la pérdida de los nutrientes es extremadamente baja.
- La cocción a vapor es mejor aprovechada que el hervido de los alimentos ya que hay menor pérdida vitamínica y de minerales.
- La fritura es otra técnica culinaria mediante la cual los alimentos son sumergidos en aceite hirviendo a 190 grados centígrados. La desventaja de este tipo de cocción es que muchas veces los aceites se queman y son reutilizados lo cual es dañino para la salud.
- A la plancha es otra técnica culinaria en este tipo de técnica no es necesario usar aceite y coagula rápidamente las proteínas y no permite la salida de los nutrientes del alimento.
- Asado o al horno, este tipo de técnica culinaria puede ser muy variada ya que se pueden introducir los alimentos al horno como quiera la persona con aceite o en agua, en distintos tipos de preparaciones.

El aceite recomendado para la cocción de los alimentos es el aceite de oliva, se recomienda evitar la reutilización de los aceites, y mejor aún usar el aceite en crudo evitar que este entre en contacto con el calor para así evitar que se sature.

5.2.8 La psicología en el tratamiento de la diabetes mellitus.

“La psicología de la salud es la aplicación del conocimiento y los métodos de todos los campos importantes de la psicología en la promoción y mantenimiento de la salud mental y física del individuo, y la prevención, evaluación y tratamiento de los desordenes mentales o físicos, en los cuales factores psicológicos ya sea contribuyen o pueden ser utilizados para aliviar una disfunción o enfermedad en una persona.”

Existen cuatro objetivos básicos de la psicología en la salud:

- Promoción y mantenimiento de la salud de los individuos.
- Prevención y tratamiento de la enfermedad.
- Identificación de las causas etiológicas y diagnosticas de las enfermedades.
- Mejoramiento de los sistemas de salud y desarrollo de políticas de salud.

La diabetes es una patología la cual tiene proporciones epidemiológicas, según evidencias científicas el desarrollo de las complicaciones en la diabetes pueden prevenirse con un tratamiento correcto, por otro lado estudios han demostrado el impacto positivo que los programas de educación al diabético tienen.

Según la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) la diabetes es una patología crónica que compromete todos los aspectos de la vida diaria de la persona afectada, por lo cual su tratamiento debe estar basado en conductas y actividades del auto-cuidado, y no solo compromete a la persona afectada sino a su familia también.

La OMS sostiene que la implementación de programas de educación puede ayudar a reducir el índice de mortalidad y morbilidad a nivel mundial por lo tanto ha desarrollado programas de educación para que las personas con diabetes puedan:

- Mejorar el auto-cuidado de las personas con diabetes.
- Alcanzar y mantener mejores niveles de control metabólico en los pacientes diabéticos.
- Lograr una temprana detección del desarrollo de complicaciones.

Según la OMS la salud es el estado completo del bienestar físico, mental y social no solo la ausencia de la enfermedad. (OMS,2000), es por este motivo que el objetivo más importante del tratamiento de la diabetes es el mantenimiento de la calidad de vida de la persona que la padece.

5.2.8.1 La adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento es *“Un proceso activo, responsable y flexible de auto manejo en el cual el paciente busca alcanzar un estado óptimo de salud en estrecha colaboración con su equipo médico.”* (Hentinen, 1987)

Algunas investigaciones científicas demuestran el porqué el paciente con diabetes tienen incapacidad de adherirse al tratamiento y esto como consecuencia es un riesgo para su adecuado control. A continuación se detallan:

- Las recomendaciones médicas por parte de los profesionales de la salud son inexactas como por ejemplo: “debe realizar ejercicio”, “coma menos” “suspenda los carbohidratos”. Es por este motivo que las recomendaciones deben ser específicas verificando el nivel de entendimiento del paciente.
- Según Warren y Hixenbaugh en un estudio realizado más del 70% de personas encuestadas con diabetes consideraron que las recomendaciones médicas realizadas por su equipo médico no eran las indicadas ya que estos no tomaban en cuenta su estilo de vida o condición socio- económica, como consecuencia a esto los pacientes reajustan las indicaciones de su médico a sus condiciones sin ser comunicadas.

Diversos estudios demuestran que entre el 15% y el 93% de pacientes con patologías crónicas no se adhieren al tratamiento médico, esto quiere decir que un paciente puede ser muy disciplinado en la toma del medicamento pero muy indisciplinado en su rutina de ejercicio diaria.

Existen factores psico-sociales que influyen en la adherencia del tratamiento como:

- Estados de ánimos.
- Rasgos en la personalidad.
- Estrategias de afrontamiento (orientados a los problemas o emociones)
- Estilos de vida pocos saludables.

- Respuestas fisiológicas relacionadas con estrés.

Karkashian y Schlundt organizaron los factores psico-sociales en cuatro categorías:

- Características del tratamiento y la enfermedad: Existen dos aspectos los cuales evidencia su disponibilidad al tratamiento ; La complejidad del tratamiento esto quiere decir la frecuencia en la toma de medicamentos, mientras más medicamentos deban tomar menos es la adherencia del tratamiento y la duración de la enfermedad, los pacientes con más años de diagnóstico de una enfermedad reportan bajos niveles de adherencia a la dieta y actividad física y también problemas en la administración de insulina o toma de medicamento.
- Factores intrapersonales: Varía según:

La edad: los más jóvenes son más diligentes en la administración de la insulina, la realización de actividad física, y el control de la glucosa en la sangre que los de mayor edad.

El sexo: los hombres se adhieren más a las indicaciones de la realización de actividad física que las mujeres, pero estas son más responsables al momento de seguir un plan nutricional.

La autoestima: los altos niveles de autoestima están relacionados a una mejor adherencia en la administración de la insulina, actividad física y monitoreo de la glucosa.

El estrés: este tiene un efecto negativo en la adherencia del tratamiento en el seguimiento del plan nutricional y la administración de la insulina.

Depresión: Esta está asociada a la baja adherencia en general al tratamiento.

- Factores interpersonales:

La relación entre el paciente y médico: debe existir una comunicación adecuada entre paciente-médico para que exista una correcta adherencia al tratamiento en la administración de la insulina y el control de la glucosa.

Apoyo social: que el paciente tenga apoyo de su familia, amigos, comunidad, trabajo, está relacionada con mejores niveles de adherencia al tratamiento en la administración de la insulina, en el seguimiento del plan nutricional y monitoreo de la glucosa.

- Factores ambientales: Las situaciones cotidianas como por ejemplo presión social, eventos sociales, días festivos aumentan la dificultad del paciente diabético a adherirse al plan alimenticio.

5.2.8.2 Profesionales de salud en el tratamiento de la diabetes.

El equipo de profesionales de la salud para los diabéticos debe estar compuesto por:

- Diabetólogo: Médico especialista en el manejo y tratamiento de la diabetes.
- Nutricionista: Entrenada especialmente para las necesidades nutricionales y el planteamiento de las comidas de personas con diabetes.
- Entrenador de actividad física: Debe tener conocimiento de diabetes y su tratamiento para el plan de ejercicios físicos.
- Psicólogo o Psiquiatra: Debe tener conocimiento del manejo de enfermedades crónicas. Debe tener la capacidad de ayudar al paciente y su familia en las diferentes etapas de la enfermedad.

Los profesionales deben trabajar en equipo para que exista una mejor adherencia al tratamiento.

5.2.9. Educación Alimentaria

El concepto de educación alimentaria es sumamente amplio por lo que hoy en día no se debe referir a límites de problemas alimentarios ni describir un comportamiento alimentario normal, es preciso referirse a la adquisición de un comportamiento alimentario sano lo cual debe ser adaptado a las circunstancias fisiológicas, las costumbres alimentarias y el acceso a los alimentos de cada individuo.

En la educación alimentaria se debe hacer énfasis en la alimentación equilibrada, con lo cual el sistema más recomendado para la educación alimentaria es la clasificación de los alimentos en grupos según su similitud nutricional y el mensaje que se desea transmitir es *“la suposición de que una representación diaria de cada uno de los grupos de alimentos en las distintas comidas del día aporta todos los elementos necesarios para una nutrición adecuada”* (Cervera, 2004)

Un antecedente histórico sobre el sistema de agrupación de los alimentos fue en Estados Unidos de Norte América en la primera guerra mundial donde se usaba el sistema anteriormente mencionado para dar educación alimentaria a la población.

En el sistema de agrupación de los alimentos se los clasifica de la siguiente manera:

5.2.9.1 Grupo de Cereales, tubérculos, legumbres.

5.2.9.2.1.1 Cereales.

Son alimentos de origen vegetal entre los cuales están el arroz, cebada, centeno, avena, maíz cuya función es energética debido a que son ricos en polisacáridos. Estos pueden llegar a cubrir el 50% de las necesidades diarias.

El cereal es un grano y está compuesto por dos partes; la cubierta y el endospermo. La cubierta está formada básicamente por celulosa y es rica en vitamina B1, conteniendo también un pequeño porcentaje de proteínas. En el endospermo se debe distinguir la aleurona, el germen y el núcleo amiláceo.

La aleurona es una delgada capa poco significativa pero muy importante desde el punto de vista nutricional ya que es rica en proteínas de alto valor biológico. El germen es distinguido por su contenido en proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos esenciales, vitamina E, vitamina B1. El núcleo amiláceo es el 75% del peso del grano y su composición principal es el almidón, y un complejo proteico llamado gluten.

5.2.9.1.1.2 Tubérculos.

Son engrosamientos característicos de las raíces de ciertas plantas entre ellos están la papa y la yuca. Su valor nutritivo es almidón: 15- 16%, proteínas: 1.4%, fibra vegetal en pequeña cantidad.

5.2.9.1.1.3 Legumbres.

Son alimentos con un alto contenido en almidón, se encuentran separados de las vainas son la lentejas, habas, frejol, soya. Su cubierta esta principalmente conformada por celulosa, hemicelulosa y pectinas, es por este motivo que se destaca su propiedad beneficiosa debido a su fibra hidrosoluble que es de gran interés para la dieta de los diabéticos. Su composición nutricional es almidón: 41-50%, proteínas 19-23%, Grasas: 1.5- 5%.

Este grupo de alimentos también son ricos en hierro y calcio. Se conoce a las legumbres como uno de los alimentos más completos ya que aparte de su nutriente energético su porcentaje proteico es muy similar al de las carnes (20%).

5.2.9.1.2 Grupo de las frutas y vegetales.

Este grupo de alimentos está compuesto por muchas variedades y sin embargo tienen características en común debido a su composición nutritiva. Están compuestos por fibra vegetal, vitaminas hidrosolubles y sales minerales, su valor energético es moderado, el 80 – 90% de su peso es agua, contienen muy poca proteína.

5.2.9.1.2.1 Frutas

Su principal composición es la fructosa también contiene glucosa y sacarosa los cuales son glúcidos simples. Estos alimentos son ricos en elementos químicos esenciales como el magnesio y potasio, además algunas de las frutas son fuentes importantes de hierro y calcio.

La riqueza vitamínica de este tipo de alimentos es su principal característica, hay vitaminas que se encuentran en unas frutas y en otras no, la mayor parte de las frutas contiene pequeñas cantidades de vitaminas del grupo b y beta caroteno. Las hemicelulosas y pectinas son componentes de la fibra vegetal que se encuentran en la concentra la fibra.

Entre las frutas encontramos la manzana, pera, durazno, guineo, kiwi, frutillas, moras, papaya, mango, aguacate, renaclaudias, naranjas, toronja, sandía, melón, limón, entro otros.

5.2.9.2.1.2.2 Vegetales

Los vegetales se los puede comer crudos o cocinados, estos varían según sus partes y composición nutricional. Según sus partes varían, la parte utilizada del vegetal como por ejemplo las acelgas, lechuga, col, son las hojas, apio es el tallo y la coliflor y alcachofas son las flores. _

Según su composición nutricional varía según los colores, estas aportan con diferentes vitaminas y minerales como por ejemplo las acelgas, tomates, espinacas proporcionan una pequeña cantidad de hierro, los vegetales de colore rojo, anaranjados aportan con betacaroteno.

El contenido de proteínas y grasa de los vegetales es menor al 1% contienen una gran cantidad de fibra vegetal como celulosa, hemicelulosa y lignina. Su valor energético es sumamente bajo.

Tabla 5: Clasificación de los vegetales según su contenido de carbohidratos.

Vegetales con menos del 5% de carbohidratos	Vegetales con menos del 5% a 10% de carbohidratos	Vegetales con más del 5% de carbohidratos
Acelgas	Cebolla	Ajo
Alcachofas	Remolacha	
Apio	Zanahoria	
Berros		
Calabacín		
Col		
Coles de bruselas		
Coliflor		
Espárragos		
Espinacas		
Lechuga		
Pimiento		
Puerros		
Rábanos		
Champiñones		
Tomate		

Fuente: Libro de Alimentación y dietoterapia (P. Cervera, 2005)

5.2.9.1.3 Grupo de lácteos.

Dentro del grupo de los lácteos están la leche el queso y el yogurt los cuales son una excelente fuente de calcio.

5.2.9.1.3.1 Leche

La leche es un alimento con un muy buen contenido de nutrientes, es un alimento líquido y blanco, la más utilizada por las personas es la leche de vaca la cual su composición nutricional es la lactosa como principal hidrato de carbono la cual en 250 mililitros (ml) de leche hay de 12 a 15 gramos (gr). La caseína como su principal proteína (80%) y en pequeñas proporciones la lactoglobulina y la lactoalbumina la cual también en 250 ml hay 7 gr de proteínas. La grasa de la leche forma triglicéridos contiene ácidos grasos de 4 a 18 carbonos, predominan los ácidos grasos saturados aunque contiene una pequeña proporción de ácidos grasos esenciales, en 100 ml de leche hay 3.7 gr de grasa.

5.2.9.1.3.2 Yogurt

El yogurt es la leche fermentada por la acción de las bacterias *Streptococcus termophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*, estas al actuar sobre la lactosa la transforman en ácido láctico. El valor nutritivo del yogurt es muy similar al de la leche y produce un efecto beneficioso en la flora intestinal debido a los microorganismos vivos que contiene los mismos que ayudan a la formación de la lactasa lo cual produce una mejor tolerancia digestiva.

5.2.9.1.3.3 Queso

El queso es el alimento sólido del grupo de los lácteos, este es derivado de la leche, y existen quesos frescos que son aquellos que son consumidos pocos días luego de su elaboración y los quesos maduros los cuales pasan por procesos físico-químicos por la acción de microorganismo, estos no pueden ser consumidos inmediatamente después de su fabricación.

Su composición nutricional es de proteínas en un 25 a 35%, grasas entre el 16 y el 40%, esto va a depender del tipo de queso, el contenido de carbohidrato en los quesos frescos es igual al de la leche y en los maduros la lactosa ya ha sido degradada por los microorganismos.

5.2.9.1.4 Grupo de carnes.

Carne es toda parte blanda ya sea del ganado bovino, ovino o aves que sean comestibles. Su composición nutricional es de aproximadamente 18 a 20 gr por cada 100gr de proteína las cuales son de alto valor biológico debido a su contenido de aminoácidos esenciales. La grasa de la carne es rica en ácidos grasos saturados como también ácidos grasos insaturados, la grasa total puede variar de un animal a otro como por ejemplo las carnes con alto contenido de grasa son la carne de pato, de cerdo y de cordero, las carnes magras o con poco contenido de grasa son el pollo, conejo, ternera. El contenido de carbohidratos en las carnes es nulo.

Por otro lado el pescado tiene una composición nutritiva muy parecida al de las carnes con la diferencia en su contenido de omega 3 en muchos de estos.

El huevo entra en este grupo debido a su alto contenido de proteínas de alto valor biológico por lo cual es denominado la proteína patrón. Su composición nutricional es de 6.5 gr de proteínas, 6 gr de grasa, y 250 miligramos de colesterol.

5.2.9.1.5 Grupo de alimentos grasos.

En este grupo se encuentran los aceites de origen vegetal como el aceite de soja, girasol, maíz, aceite de oliva, los cuales son de consistencia líquida y su composición es 100% materia grasa.

La mantequilla y la crema de leche son grasas lácteas, su composición química es grasas, vitaminas liposolubles A y D y agua. La manteca de cerdo es grasa de origen animal contiene ácidos grasos saturados e insaturados.

Los frutos secos son alimentos derivados de vegetales como el maní, las almendras, avellanas, nueces, estas tienen un elevado valor energético, su principal componente son los ácidos grasos insaturados, 20% son proteínas, su contenido de carbohidratos es muy bajo entre el 5 al 10%.

5.3 Educación diabetológica

Según la Asociación Latinoamericana de la Diabetes (ALAD) la educación en el paciente diabético es un derecho que tiene el diabético y debe ser considerada como parte de la atención médica tanto en las instituciones públicas como privadas.

“La educación está enfocada hacia el auto-cuidado, porque cuando no se puede curar lo importante es cuidar” (Mota Segura, 2004)

Según la OMS la educación es parte fundamental del tratamiento de la diabetes y esta es la única solución para el control de la enfermedad y la prevención de las complicaciones.

La base más firme para la terapia en la diabetes es la educación diabetológica ya que esta controla, previene y atrasa las complicaciones propias de la patología. La educación debe estar basada en la motivación al paciente diabético por lo tanto es un trabajo en equipo de los profesionales de la salud involucrados en el tratamiento del diabético.

La educación no puede ser realizada de forma muy rígida sino que debe ser adaptada a la persona en función de sus costumbres, edad, sexo, el nivel de educación que tiene, su acceso a los alimentos y su aceptación a la patología. Se debe tener siempre presente el comportamiento educativo y hacerlo en cualquier consulta.

El objetivo de la educación al diabético es encontrar conciencia sobre los daños que una mala alimentación puede ocasionar y la labor principal de la educación es “cuidar”, por otro lado el aprendizaje en el caso del paciente supone cambios permanentes en la conducta lo cual modifica las

creencias y la forma de actuar ayudando al enfermo a aumentar su comprensión y cambiar sus hábitos en el cuidado de su salud.

La educación diabetológica debe ir enfocada hacia la prevención, esta puede ser primaria, la cual va dirigida a promocionar estilos de vida saludables lo cual es una labor fundamental del profesional de la salud. La prevención secundaria o el diagnóstico precoz la cual puede modificar considerablemente la evolución de la enfermedad y la prevención terciaria la cual previene secuelas y complicaciones ya sean agudas o crónicas.

La diabetes es el tipo de patología mediante el cual se puede brindar no solo al paciente sino a su familia también educación mediante la cual permite al paciente vivir con calidad, esta va dirigida a reforzar los hábitos positivos modificando los incorrectos y motivando la paciente el autocuidado.

5.3.1 Representaciones graficas.

Según la Organización de Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO) y la OMS es recomendable el sistema de educación alimentaria en agrupación de alimentos, la representación gráfica de los mismos facilita alcanzar los objetivos fijados por los programas de educación alimentaria.

Por otro lado la FAO recomienda el sistema de agrupación en grupos de tres los alimentos o “rueda de alimentos” ya que es amoldable al sistema y fácilmente de recordar ya que está dividido por colores según el grupo al que pertenece:

- Color amarillo: Función energética donde se ubican los carbohidratos,
- Color rojo: constructora donde se ubican las proteínas y
- Color verde: protectora donde se ubican las frutas y vegetales.

Grafico 4: La rueda de los alimentos.



Fuente: Google, 2012

El objetivo principal del sistema de gráficos en la educación alimentaria es que los conocimientos adquiridos sirvan para cada individuo en la adquisición de correctos hábitos alimentarios saludables.

5.3.2 Metodología educativa constructivista

La educación es sin lugar a duda la actividad más importante para cualquier país en especial para un país en vías de desarrollo, es lo que han demostrado los países desarrollados que han brindado un fuerte aporte económico a la educación. La principal condición en el proceso de aprendizaje es que el alumno este motivado por lo que va a aprender, sin embargo los expertos en educación ha detectado en los últimos años que esta falla debido a la monotonía y la falta de reto.

Actualmente para la educación se requieren habilidades como:

- Trabajo colaborativo.
- Aprender a aprender.
- Investigación documental.

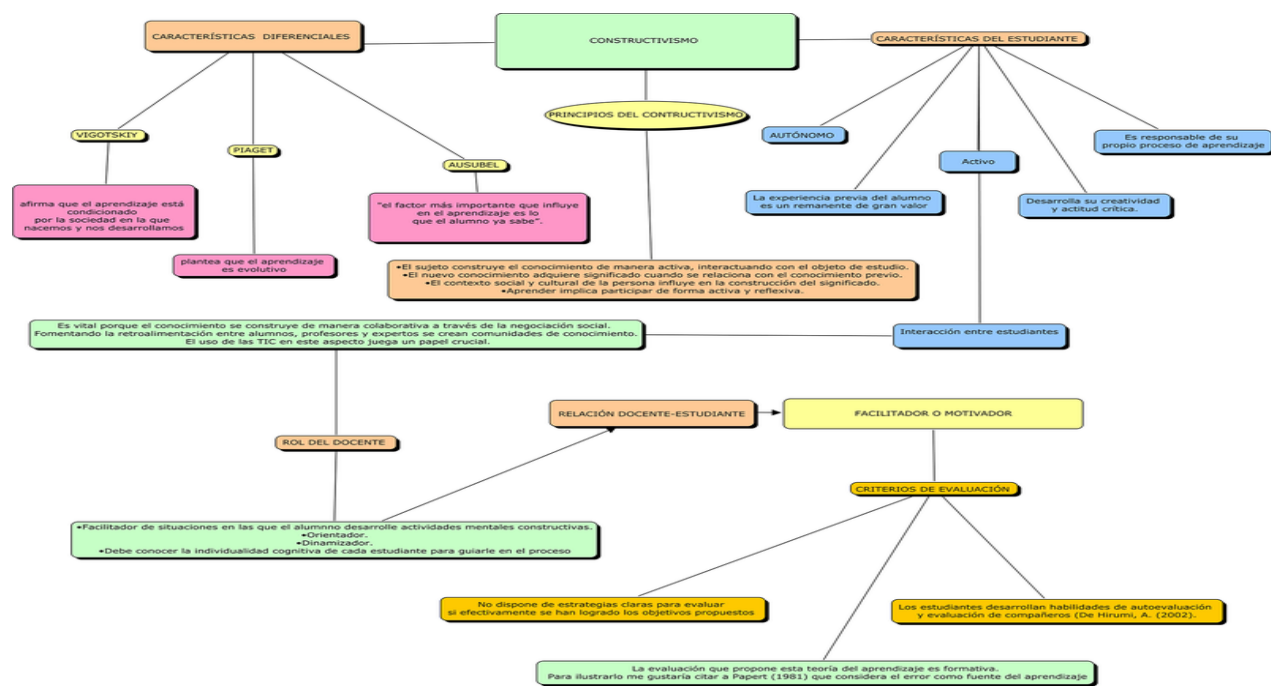
El aprendizaje constructivista no solo debe ser construido por el maestro, sino por el alumno también, este debe interactuar con sus compañeros en equipos de trabajo y compartir los objetivos de aprendizaje.

El papel del maestro en la metodología constructivista sigue siendo sumamente importante o más que en la metodología tradicional, este debe trabajar en forma colaborativa y multidisciplinaria, este debe ser guía para el alumno y analizar en cada momento la actitud de este individualmente y en el trabajo en grupo.

Estudios han demostrado que usando la metodología constructivista el alumno retiene el 80% de lo aprendido y este porcentaje se incrementa si el alumno hace las veces de profesor.

La metodología utilizada en esta capacitación será la constructivista, se realizarán trabajos en grupo, será multidisciplinario, y el alumno participará en todas las charlas dictadas por los profesionales.

Gráfico 5: Metodología constructivista.



Fuente: Google 2012

5.4 Definiciones Conceptuales

Alimentación.- es el proceso que va desde la elección del alimento hasta su consumo, es voluntaria y consciente.

Alimentación saludable.- es aquella que conlleva a una salud óptima y un riesgo mínimo de enfermedades.

Ayuno.- Abstinencia de ingesta de alimentos sólidos y líquidos por más de 8 horas. (Sanz, 1999)

Caloría.- Cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua de 14.5 a 15.5 grados centígrados, a presión atmosférica. Se emplea como unidad de energía en la valoración de sistemas físicos o biológicos, con especial aplicación a aporte alimentario y al consumo energético del organismo. (Sanz, 1999)

Calorías vacías: Sustancias que no proporcionan nutrientes solo aportan energía.

Carbohidrato.- Compuesto orgánico formado por carbono, hidrógeno y oxígeno. (Sanz, 1999)

Carbohidrato complejo: Los carbohidratos complejos son aquellos que están hechos de moléculas de azúcar que se extienden juntas en complejas cadenas largas, su índice glicémico es bajo por lo cual ayuda a prevenir enfermedades como la diabetes.

Carbohidrato simple: Son monosacáridos los cuales son descompuestos rápidamente por el organismo para ser usados como energía y su índice glicémico es elevado.

Complicación aguda.- Agravamiento de la enfermedad que aparece espontáneamente. (Sanz, 1999)

Complicación crónica.- Agravamiento de la enfermedad que aparece mucho tiempo después de haber sido diagnosticada la patología. (Sanz, 1999)

Desnutrición.- Deficiente estado nutricional. (Sanz, 1999)

Diario Alimentario.- un registro escrito de las cantidades de todos los alimentos y líquidos consumidos durante un período establecido, habitualmente 3 a 7 días; incluye a menudo información sobre el momento de las comidas, el lugar y situación. (Krause, 2009)

Dieta.- Cantidad y calidad de los alimentos y las bebidas necesarias que se ingieren de un día a otro para la conservación de la salud o con fines terapéuticos en los enfermos. (Sanz, 1999)

Educación.- transmisión de información, habilidades y actitudes que produzcan cambios en el comportamiento necesarios para alcanzar los objetivos terapéuticos.

Enfermedad crónica.- trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación del modo de vida del paciente y que es probable que persista durante largo tiempo. (Poveda Salvá, 2011)

Fibra.- polisacáridos de origen vegetal que son resistentes a las enzimas digestivas. (Sanz, 1999)

Grasa.- cuerpo líquido o sólido de procedencia animal o vegetal constituido por una mezcla de glicéridos. (Sanz, 1999)

Glucemia.-Glucosa en sangre, si su nivel sobrepasa el normal se habla de hiperglicemia, como sucede en la diabetes mellitus, y si no lo alcanza se denomina hipoglucemia, como en el hiperinsulinismo. (Sanz, 1999)

Glucosa.- principal monosacárido de la sangre y una fuente importante de energía para los organismos vivos ; habitualmente se encuentra en forma de disacárido, unido a fructosa (sacarosa), galactosa(lactosa), o glucosa (maltosa).

Hábitos Alimentarios.- La palabra hábito hace referencia a comportamientos repetidos de una persona, en el caso de hábitos alimentarios son la expresión de creencias y tradiciones ligados a medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria.

Hemoglobina Glicosilada.- fracción de la hemoglobina circulante que sufre glicosilación. Se utiliza como parámetro analítico que estima el control metabólico de la diabetes mellitus en las cuatro semanas anteriores a la extracción de sangre. Los valores superiores a 7.5% son considerados como indicativos de un control glicémico no óptimo. (Sanz, 1999)

Insulina.- Hormona polipeptídica segregada por las células de los islotes pancreáticos. Sus propiedades principales son: favorecer la utilización de la glucosa por parte de las células y glucogénesis hepática. Como consecuencia de estas dos acciones disminuye la glicemia. (Sanz, 1999)

Islotes de Langerhans.- Agrupaciones ovoides de células que constituyen la porción endocrina del páncreas, situado entre los acinos exocrinos. Miden aproximadamente 0.1 a 0.2mm de diámetro y el número total es aproximadamente de 200.000 en el páncreas humano. Están ricamente

vascularizados por capilares fenestrados y contienen numerosos nervios autónomos. Están delimitados por fibras de tipo reticular. Contienen células secretoras de tipo A que secretan glucagón, B que secretan insulina y D que secretan somatostatina. (Sanz, 1999)

Macronutriente.- Macromoléculas de la estructura de las plantas y los animales que pueden ser digeridas, absorbidas y utilizadas por el organismo como fuente de energía y como sustrato para la síntesis de los carbohidratos, grasas y proteínas necesarias para mantener la integridad de células y sistemas. (Mahan, 2009)

Micronutriente.- Elementos químicos que, además de ser nutrientes esenciales se necesitan en muy poca cantidad. (Cervera, 2004)

Modificaciones en el estilo de vida.- cambio en los antecedentes, los comportamientos y las consecuencias asociadas a los hábitos de comida, de ejercicio o a los patrones de pensamiento.(Krause, 2009)

Nutriente.- Molécula orgánica o inorgánica simple contenida en los alimentos con una función específica en el metabolismo celular. (Sanz, 1999)

Páncreas.- Glándula originado del intestino medio. Tiene una forma prismática triangular con cabeza, cuerpo y cola. Se encuentra adosado en la pared posterior del abdomen (retroperitoneal) y su cabeza se halla enmarcada por el duodeno. Tiene dos tipos de secreción: digestiva y endócrina. El jugo pancreático actúa mediante las correspondientes enzimas, sobre los glúcidos, las proteínas y las grasas. La secreción interna del páncreas tiene lugar en los islotes pancreáticos y corresponde a la insulina y al glucagón. (Sanz, 1999)

Prebióticos.- Son sustancias alimenticias no digeribles que estimulan selectivamente el crecimiento o actividad de especies bacterianas beneficiosas que ya residen en el colon. (Mahan L S. E.-S., 2009)

Probióticos.- Son especies bacterianas beneficiosas para el huésped y residen en el colon. (Mahan L S. E.-S., 2009)

Proteína.- macromolécula compuesta por una o varias cadenas polipeptídicas, cada una de las cuales tiene una secuencia característica de aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos. (Sanz, 1999)

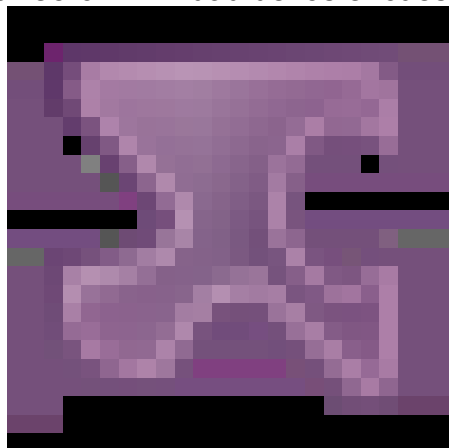
6. Tabulación de resultados.

6.1 Variables

Las variables que se tomaron a consideración para conocer el origen de la información recolectada son las siguientes:

- ✓ Edad.
- ✓ Sexo.
- ✓ Ocupación.
- ✓ Estado civil.
- ✓ Escolaridad.

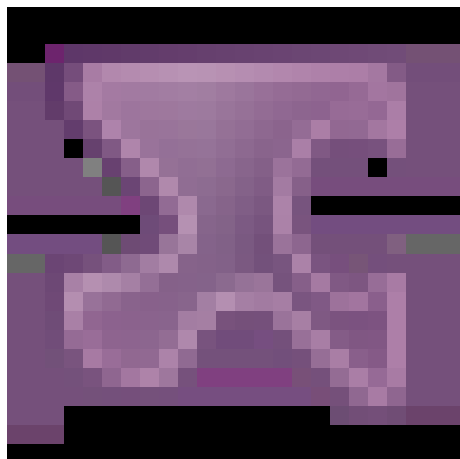
Gráfico 6.1.1: Edad de los encuestados.



Fuente: La Autora

6.1.1 Edad: El 100% de la población estudiada varía entre 41 y 60 años de edad.

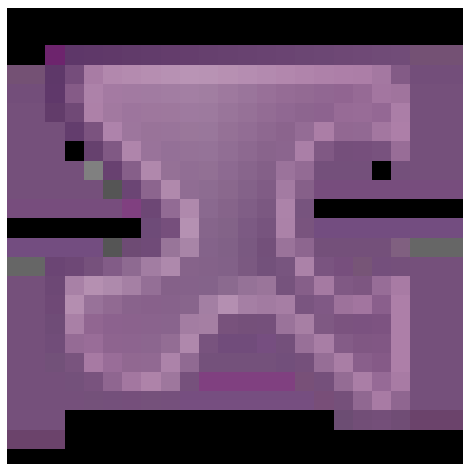
Gráfico 6.1.2: Sexo de los encuestados



Fuente: La Autora

6.1.2 Sexo: El 100% de la población es de sexo femenino.

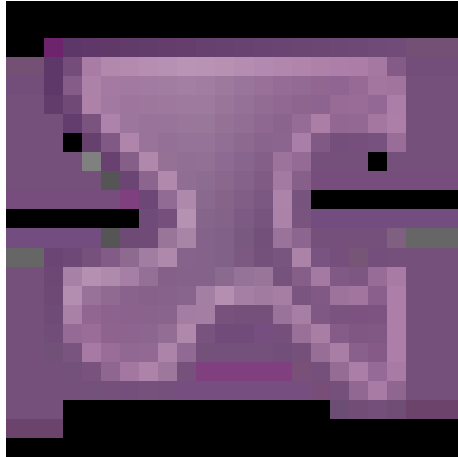
Gráfico 6.1.3: Ocupación



Fuente: La Autora

6.1.3 Ocupación: El 60% de la población estudiada es ama de casa y el 40% empleada doméstica, lo cual podría indicar que son personas de bajos recursos económicos y que en su gran mayoría dependen de terceros para recibir dinero y comprar los alimentos para el hogar.

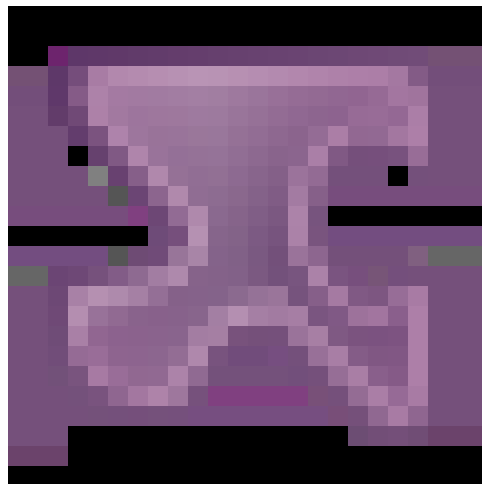
Gráfico 6.1.4: Estado civil._



Fuente: La Autora

6.1.4 Estado Civil: El 95% de la población estudiada es casada, el 5% son unión libre.

Gráfico 6.1.5: Escolaridad._



Fuente: La Autora

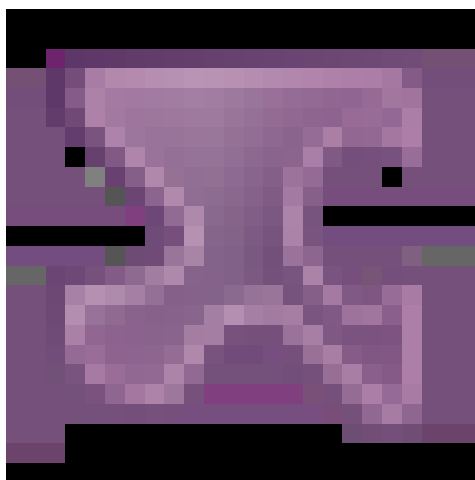
6.1.5 Escolaridad: El 70% de la población estudiada tiene educación primaria y el 30% educación secundaria.

6.2 Cuestionario de preguntas

La encuesta que se realizó a los 50 pacientes diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor está compuesta por 23 preguntas cerradas. Se utilizó este tipo de preguntas para dar mayor facilidad de respuesta al encuestado y más rapidez en la realización de la misma.

A continuación se detallará cada pregunta de la encuesta con su respuesta y su representación gráfica.

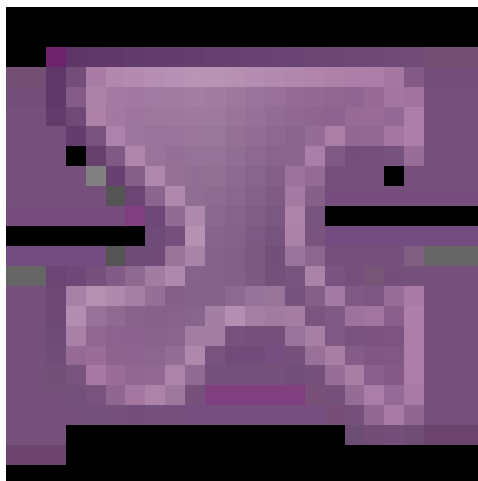
Gráfico 6.2.1: Ingresos Económicos Mensuales familiares.



Fuente: La Autora

6.2.1 Análisis: En esta primera tabulación se demuestra que el 50% de la muestra tienen ingresos económicos mensuales familiares de 200 a 300 dólares americanos, el 35% tiene ingresos de 301 a 450 dólares americanos y el 15% ingresos mensuales de 451 a 600 dólares americanos, lo que según el Instituto Nacional de estadística y censos (INEC) que corresponde a personas de bajos recursos económicos.

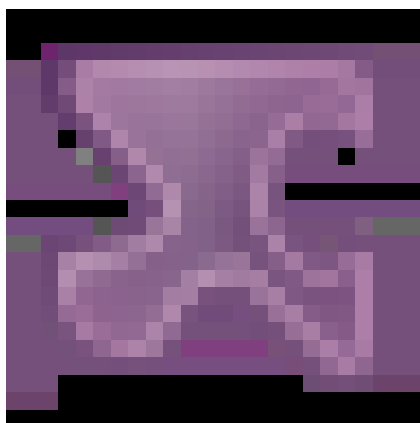
Gráfico 6.2.2: ¿Dónde compra principalmente los alimentos para el hogar?



Fuente: La Autora

6.2.2 Análisis: El 50 % de la muestra realiza sus compras en el mercado, el 40% las realiza en una tienda del barrio y el 10% realiza las compras en un supermercado, lo cual podría indicar en algunas ocasiones que los encuestados no tiene acceso a todo tipo de alimentos ya que las tiendas de barrio según el INEC ofrecen en su mayoría embutidos, porciones pequeñas de quesos, productos enfundados y poco nutritivos.

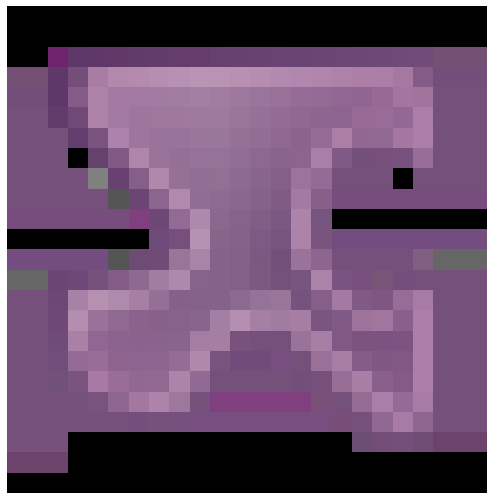
Gráfico 6.2.3: ¿Quién provee principalmente los alimentos en su hogar?



Fuente: La Autora

6.2.3 Análisis: El 30% de la personas encuestadas proveen principalmente los alimentos en el hogar y el 70% el esposo/a es el principal proveedor de los alimentos en el hogar.

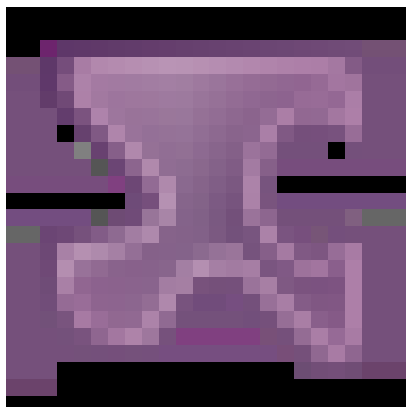
Gráfico 6.2.4: ¿De las siguientes cuál es la zona donde vive?



Fuente: La Autora

6.2.4 Análisis: El 65% de la población estudiada vive en zona urbano marginal, lo cual corrobora que la población estudiada es de bajos recursos económicos, mientras que el 35% vive en zona urbana.

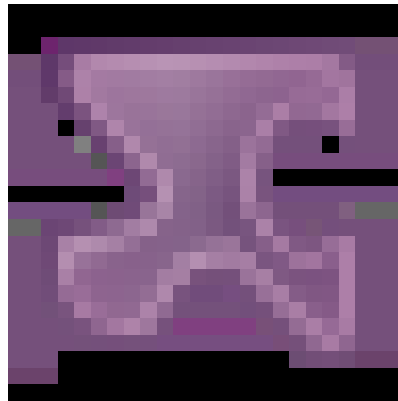
Gráfico 6.2.5: Estructura de la vivienda.



Fuente: La Autora.

6.2.5 Análisis: El 75% de la población estudiada vive en casa de caña y madera mientras que el 25% vive en casa de hormigón.

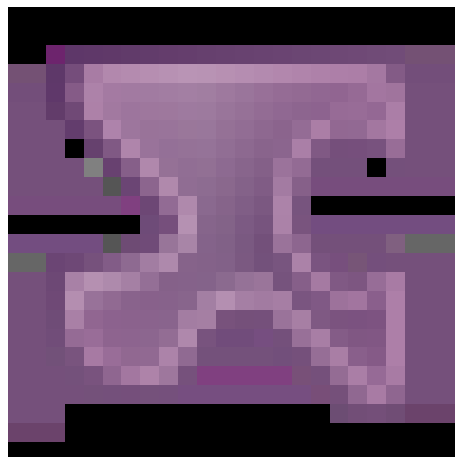
Gráfico 6.2.6: ¿Dónde consume usted sus alimentos diariamente?



Fuente: La Autora.

6.2.6 Análisis: El 60 % de la población estudiada consume principalmente sus alimentos en el hogar, mientras que el 40% los consume en su trabajo, lo cual podría indicar que no llevan una alimentación adecuada ya que tienen que regirse a lo que les dan de comer en sus trabajos.

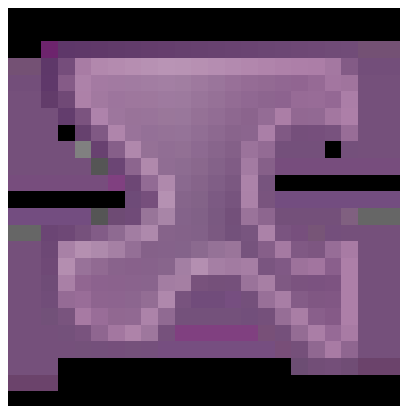
Gráfico 6.2.7: ¿Cuántas comidas realiza usted al día?



Fuente: La Autora

6.2.7 Análisis: Se puede constatar que el 85% de la muestra consume 3 comidas al día y el 15% realiza 2 comidas al día, lo cual indica que no están llevando a cabo las 5 a 6 comidas al día que debería realizar un diabético según la ADA.

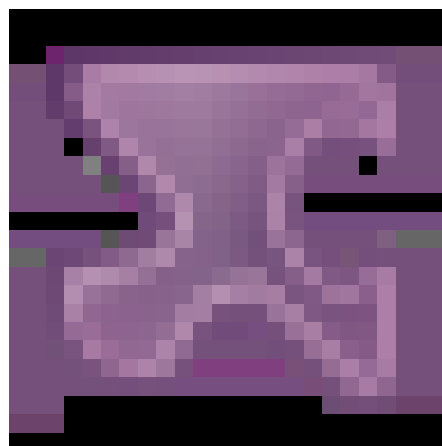
Gráfico 6.2.8: ¿Come lo mismo que su familia?



Fuente: La Autora

6.2.8 Análisis: El 100% de las personas encuestadas consume lo mismo que su familia lo cual indica que podrían no llevar una alimentación correcta para diabéticos.

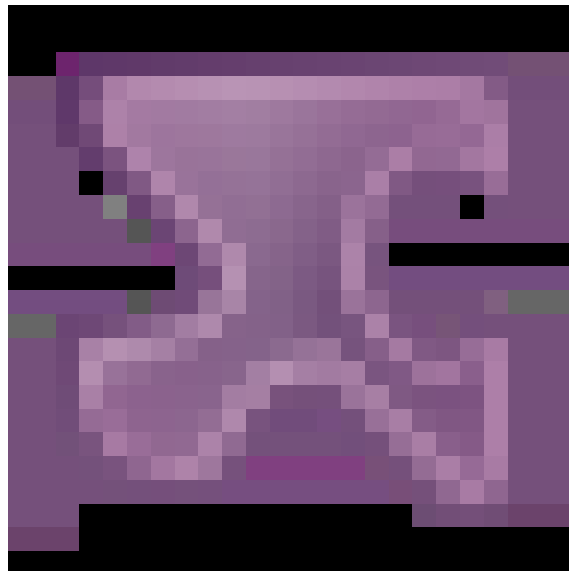
Gráfico 6.2.9: Marque con una cruz la frecuencia con que consume las siguientes comidas.



Fuente: La Autora

6.2.9 Análisis: Según los resultados el 95% de los encuestados desayunan, el 100% almuerzan y el 90% merienda. Ninguno realiza las comidas de media mañana ni de media tarde, lo cual indica que no realizan 5 a 6 comidas al día.

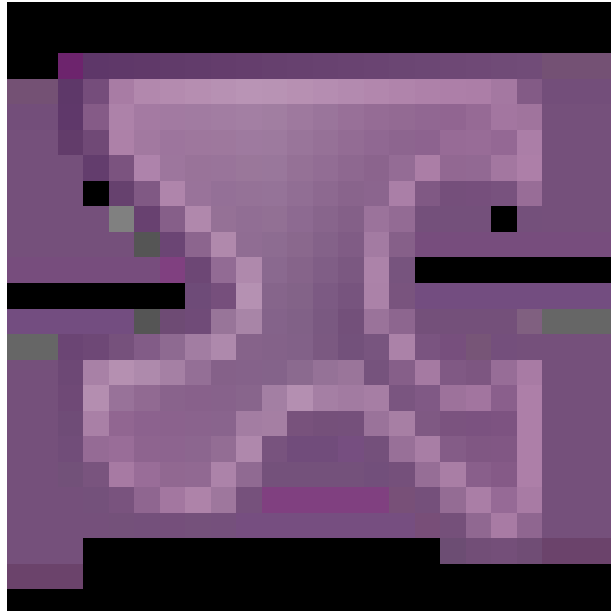
Gráfico 6.2.10: Marque una cruz en los grupos de alimentos que usted introduce en su alimentación diaria.



Fuente: La Autora.

6.2.10. Análisis: El 55% de los encuestados consumen de 1 a 3 porciones de carne al día mientras que el 25% consume menos de 1 porción por día y el 20% nunca la consume lo cual podría generar un déficit de proteínas ya que no consumen las 3 porciones al día que recomienda la ADA y OMS.

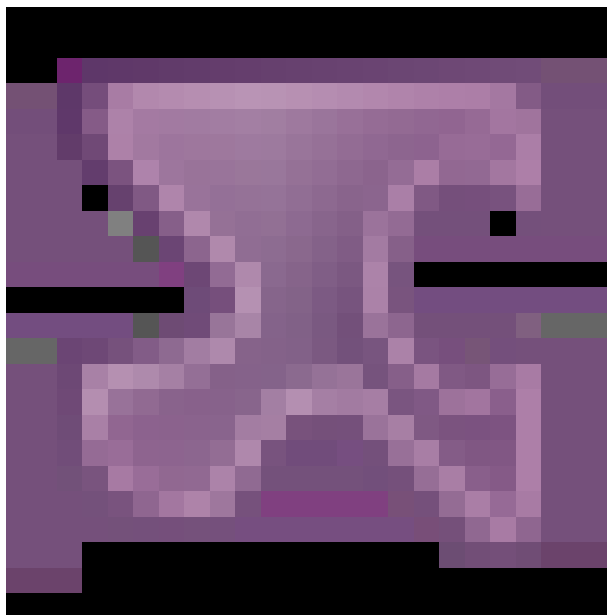
Gráfico 6.2.11: ¿Porciones de carne que consume al día?



Fuente: La Autora.

6.2.11 Análisis: El 35% de los encuestados consume menos de 1 onza de carne lo cual indica que no siguen las recomendaciones de la ADA de consumir al menos 3 onzas de carnes al día. El 40% consume 1 onza mientras que el 25% consume más de 1 onza.

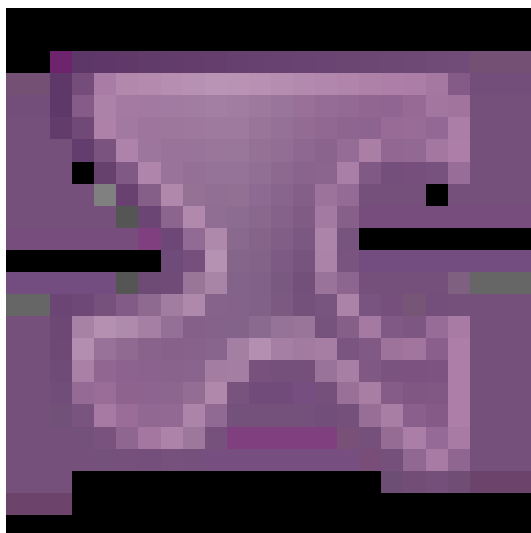
Gráfico 6.2.12: ¿Cuántas veces consume usted al día pescado?



Fuente: La Autora.

6.2.12 Análisis: El 75% de la muestra consume pescado ocasionalmente mientras que el 25% no lo consume.

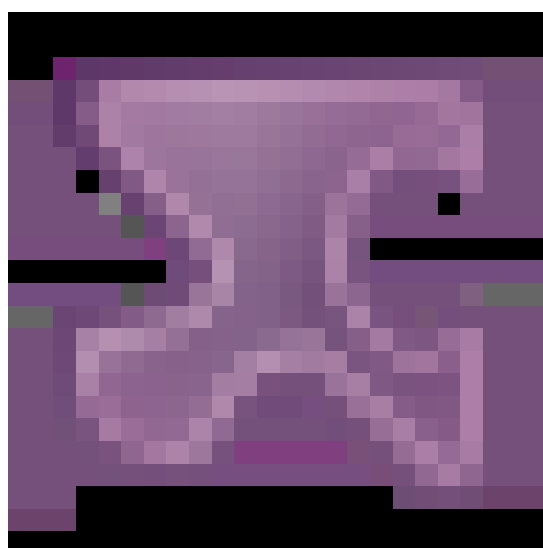
Gráfico 6.2.13: Porciones de pescado que consume al día.



Fuente: La Autora.

6.2.13 Análisis: El 53% de los encuestados consume menos de 1 onza de pescado, mientras que el 47% consume 1 onza lo cual indica comparado con el cuadro de consumo de pescado al día, este es sumamente bajo.

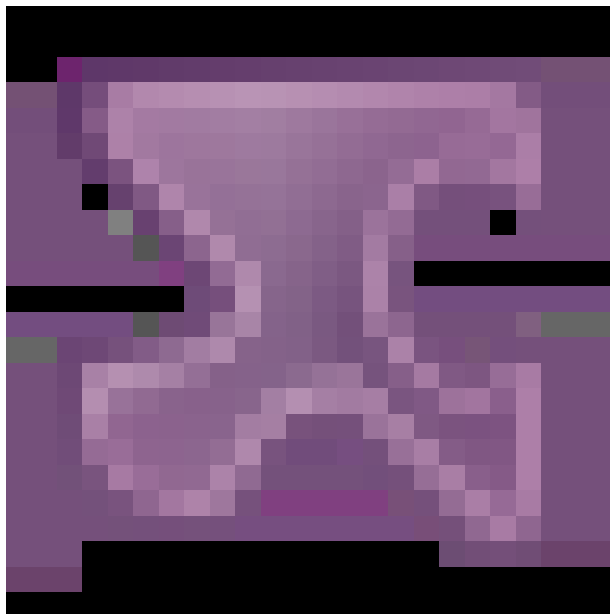
Gráfico 6.2.14: ¿Consume usted mariscos?



Fuente: La Autora.

6.2.14 Análisis: El consumo de mariscos en los encuestados es del 60% ocasionalmente (menos de 1 vez por semana) y en el 40% es nunca, lo cual indica que el consumo de mariscos es bajo.

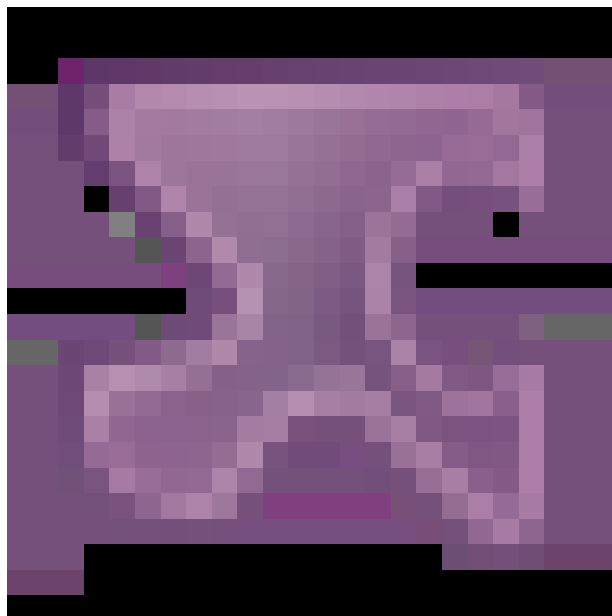
Gráfico 6.2.15: ¿Cuántas porciones de marisco consume usted?



Fuente: La Autora

6.2.15 Análisis: El 25% consume menos de 1 onza de mariscos, el 17% consume 1 onza de mariscos y el 58% consume más de 1 onza de mariscos cuando lo consumen ocasionalmente.

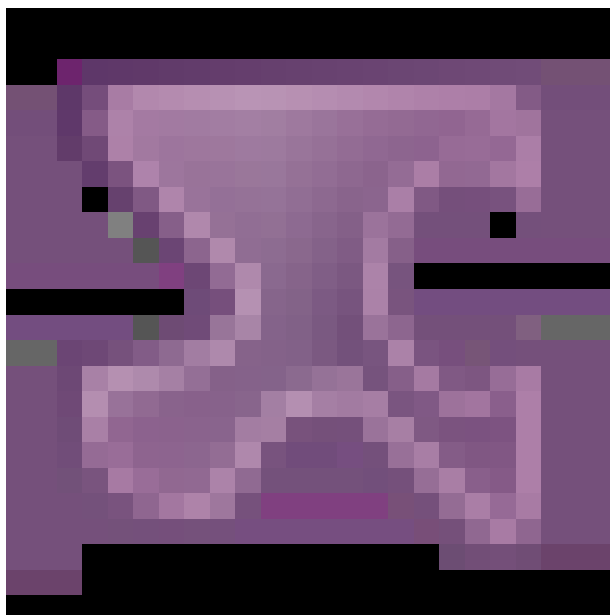
Gráfico 6.2.16: ¿Cuántas porciones de lácteos enteros consume al día?



Fuente: La Autora.

6.2.16 Análisis: El 45% de la población consume de 1 a 3 porciones al día de lácteos enteros, mientras que el 15% los consume solo ocasionalmente.

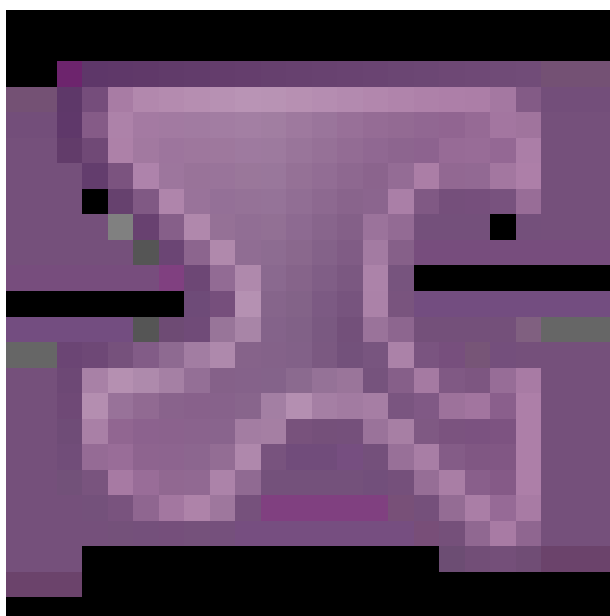
Gráfico 6.2.17: ¿Cuántas porciones de lácteos enteros consume usted al día?



Fuente: La Autora

6.2.17 Análisis: El 33.3 % de los encuestados consume < de 1 taza de lácteos enteros, el 58.3% consume 1 taza mientras que el 8.33% consume más de 1 taza.

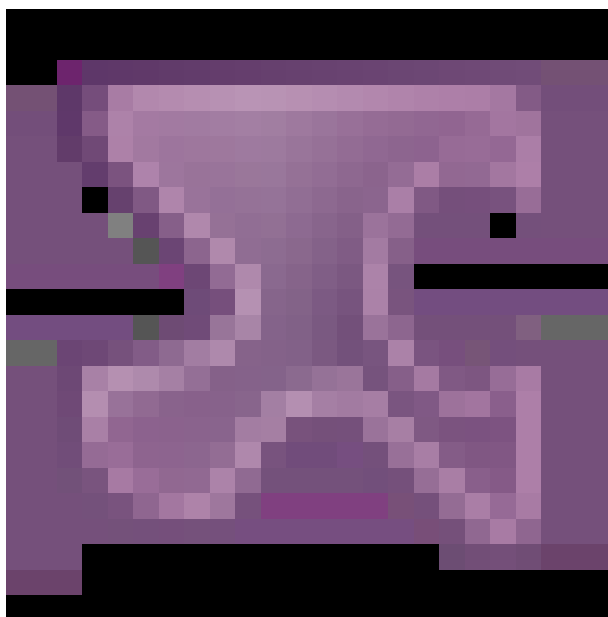
Gráfico 6.2.18: ¿Cuántas porciones de lácteos semidescremados consume usted al día?



Fuente: La Autora

6.2.18 Análisis: El 35% de los encuestados consumen de 1 a 3 porciones de lácteos semidescremados al día.

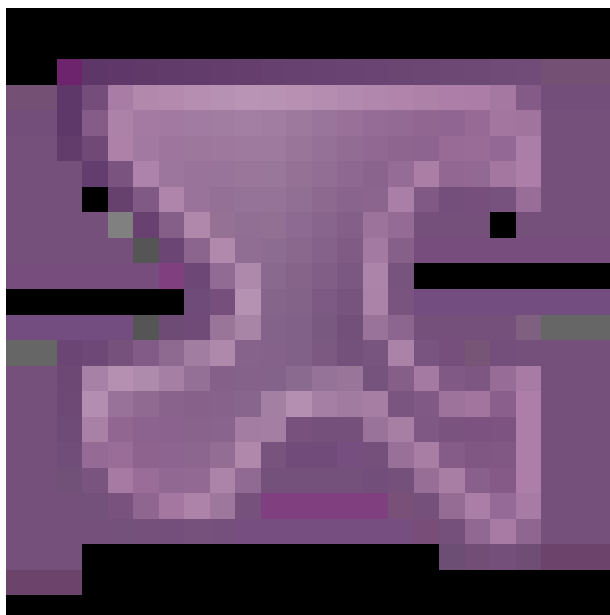
Gráfico 6.2.19: ¿Cuál es la porción de lácteos semidescremados que usted consume?



Fuente: La Autora

6.2.19 Análisis: El 100% de los que consumen lácteos descremados consumen 1 taza al día.

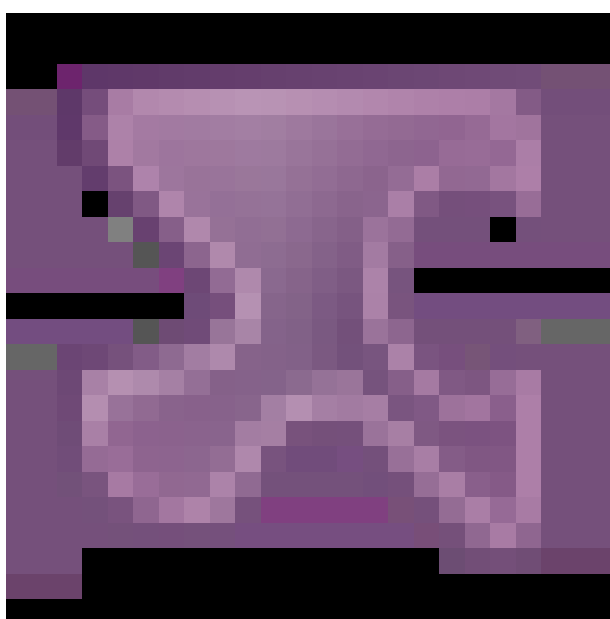
Gráfico 6.2.20: ¿Cuántas porciones de lácteos descremados consume usted al día?



Fuente: La Autora

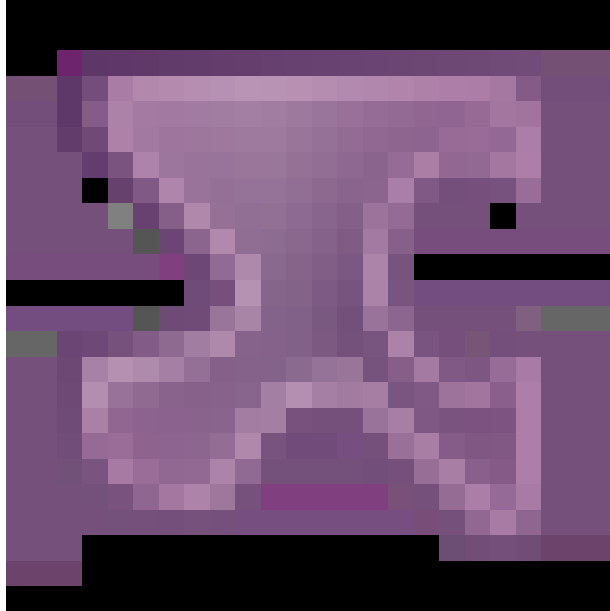
6.2.20 Análisis: El 5% de los encuestados consumen de 1 a 3 porciones de lácteos descremados al día, comparando los 3 tipos de lácteos los encuestados prefieren consumir lácteos enteros lo cual podría ser perjudicial en caso de sufrir de colesterol elevado o hipertensión según la Sociedad de cardiología Americana.

Gráfico 6.2.21: ¿Cuál es la porción de lácteos descremados que usted consume?



Fuente: La Autora

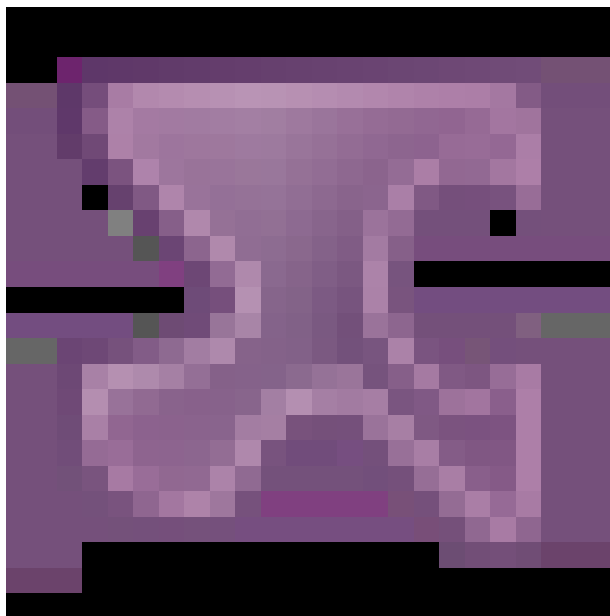
Gráfico 6.2.22: ¿Cuántas porciones de huevo consume usted al día?



Fuente: La Autora

6.2.22 Análisis: El 10% de los encuestados consume de 1 a 3 porciones de huevo al día, el 55% lo consume ocasionalmente y el 35% no lo consume nunca. El consumo de huevo en los encuestados es sumamente bajo comparado a las 3 veces por semana que es recomendado su consumo según la Sociedad de cardiología Americana.

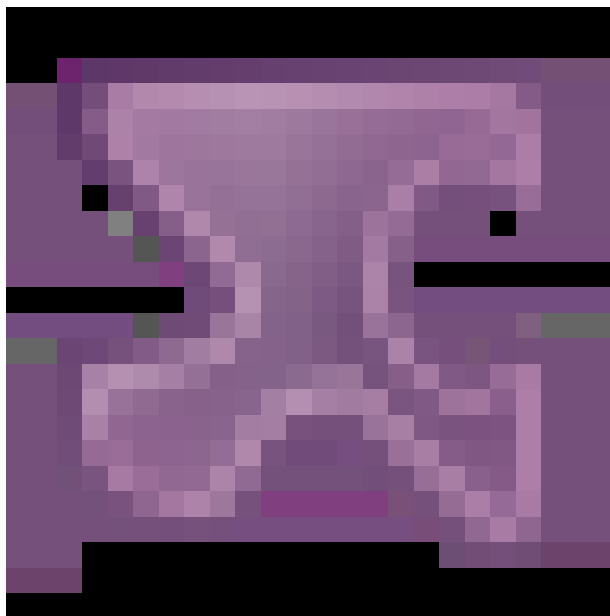
Gráfico 6.2.23: ¿Cuál es la porción de huevo que usted consume?



Fuente: La Autora.

6.2.23 Análisis: El 38% de quienes consumen huevo consumen 1 unidad, el 46% lo consumen más de 1 mientras y el 15% solo consumen la clara ya que existe la creencia que la yema no es saludable.

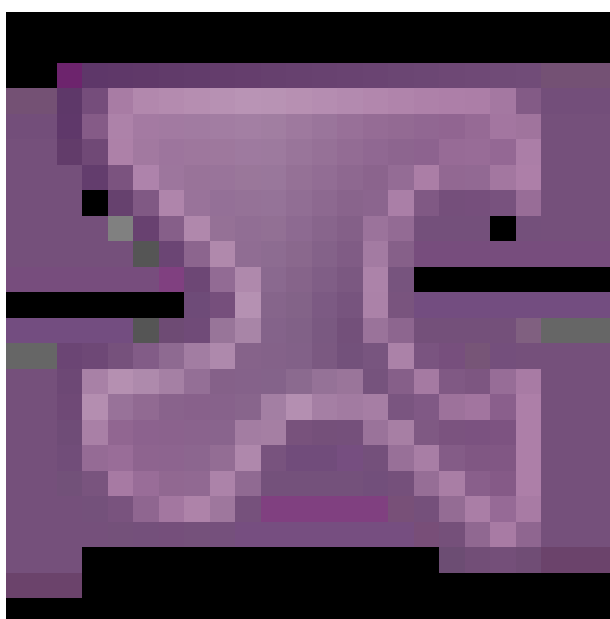
Gráfico 6.2.24: ¿Cuántas veces al día consume usted cereales integrales?



Fuente: La Autora.

6.2.24 Análisis: El 100% de los encuestados no consume cereales integrales nunca.

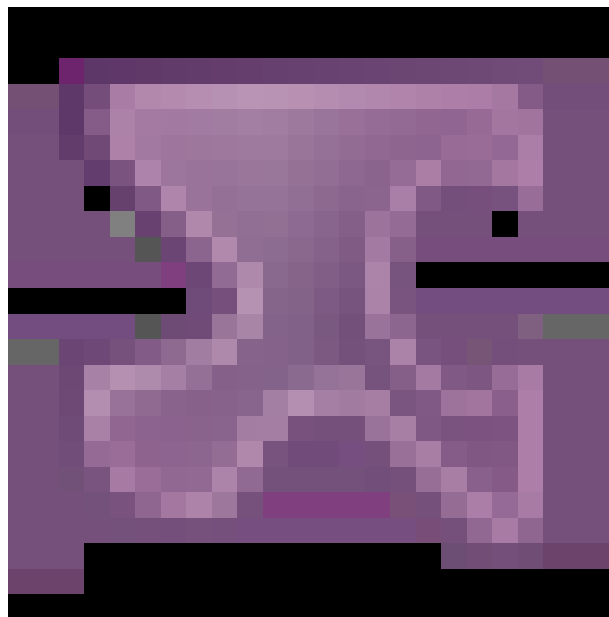
Gráfico 6.2.25: ¿Cuántas veces al día consume usted cereales refinados?



Fuente: La Autora

6.2.25 Análisis: El 100% de los encuestados consume cereales refinados de 1 a 3 porciones al día. Comparándolo con el consumo de cereales integrales se podría considerar que hay una notoria preferencia entre los cereales refinados a los integrales.

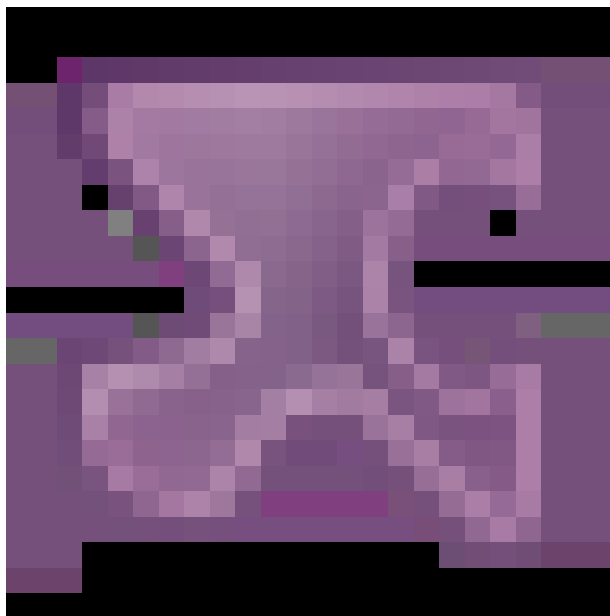
Gráfico 6.2.26: ¿Cuál es la porción de cereales refinados que usted consume?



Fuente: La Autora.

6.2.26 Análisis: El 100% de los encuestados consume más de 1 taza de cereales refinados de 1 a 3 veces al día, según las recomendaciones establecidas por la ADA el consumo de estos debe ser restringida y su consumo es permitido 1 vez por mes para el diabético.

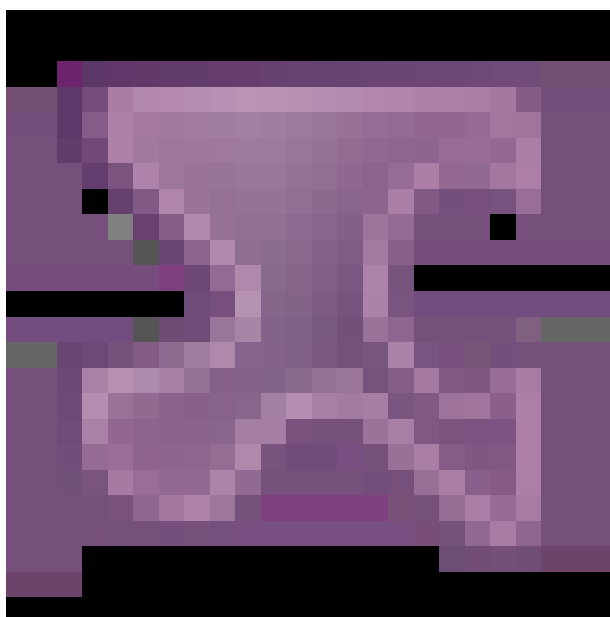
Gráfico 6.2.27: ¿Cuántas veces al día consume usted fruta?



Fuente: La Autora.

6.2.27 Análisis: El 100% de los encuestados no consume frutas sino a través de jugos azucarados, lo cual podría indicar que no llevan una correcta alimentación ya que según recomendaciones de la ADA se debe consumir al menos 3 porciones de frutas al día.

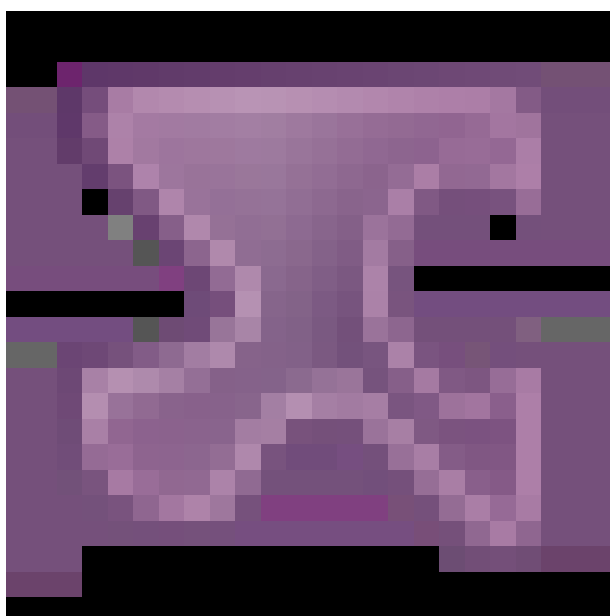
Gráfico 6.2.28: ¿Cuántas veces al día consume usted vegetales?



Fuente: La Autora

6.2.28 Análisis: El 100% de los encuestados no consume vegetales nunca solo lo poco que encuentra en las sopas. Según la ADA y la Sociedad de cardiología americana se recomienda una ingesta de al menos 3 porciones de vegetales por día.

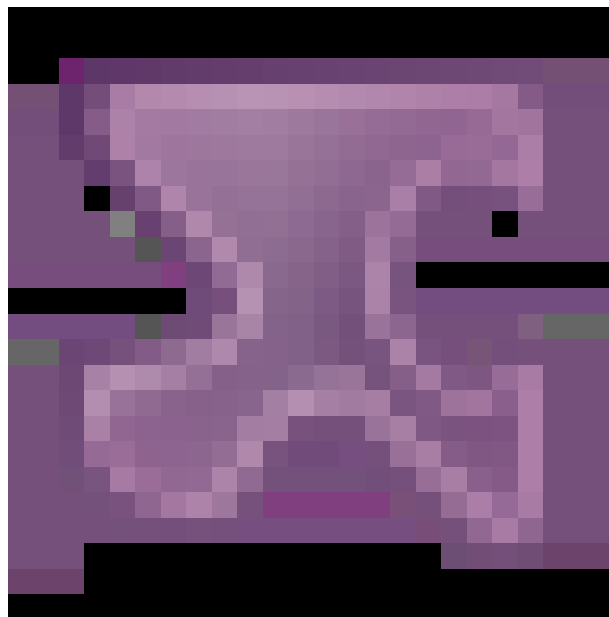
Gráfico 6.2.29: ¿Cuál es la porción que usted consume de leguminosas al día?



Fuente: La Autora

6.2.29 Análisis: El 20% de los encuestados consume de 1 a 3 porciones de leguminosas al día, el 50% lo consume ocasionalmente y el 30% no los consume nunca. Según la ADA las leguminosas son un excelente alimento para el diabético por su fuente de fibra.

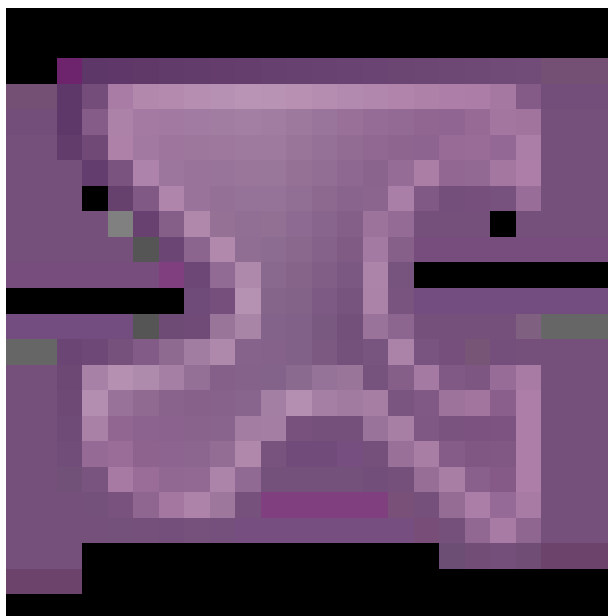
Gráfico 6.2.30: ¿Cuál es la porción de leguminosa que usted consume al día?



Fuente: La Autora

6.2.30 Análisis: Los encuestados que consumen leguminosas el 36% consume menos de 1 taza, el 57% 1 taza mientras que el 7% más de 1 taza cuando los consumen.

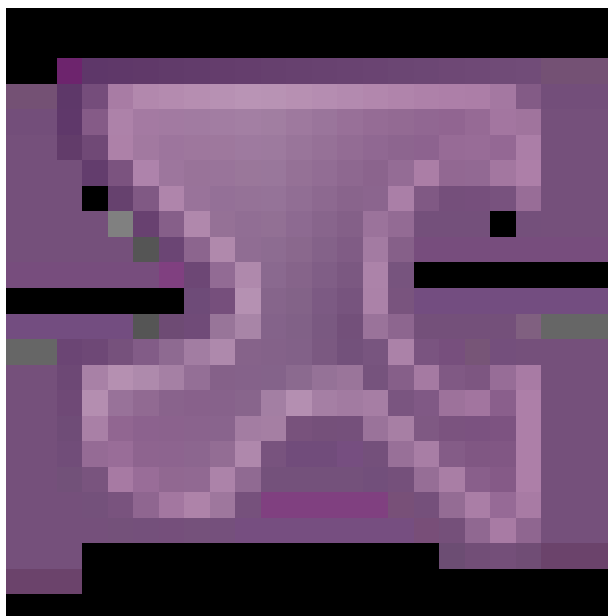
Gráfico 6.2.31: ¿Cuál es la porción de grasas y aceites que consume al día?



Fuente: La Autora

6.2.31 Análisis: El 65% de los encuestados consume 1 taza de aceite por día y el 35% consume más de 1 taza de aceite por día. Su consumo es sumamente elevado y perjudicial ya que puede causar enfermedades del corazón según la Sociedad de cardiología Americana elevando la mortalidad en el grupo de diabéticos estudiado.

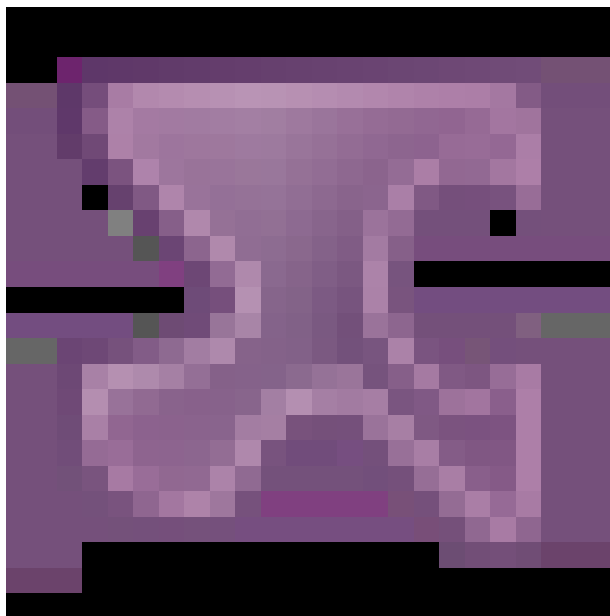
Gráfico 6.2.32: ¿Cuál es la porción de dulces que consume usted al día?



Fuente: La Autora.

6.2.32 Análisis: El 45% de los encuestados consume de 1 a 3 porciones de dulces al día, el 50% los consume ocasionalmente mientras que el 5% no los consume. Los dulces están restringidos para los diabéticos y en la población estudiada el consumo es sumamente elevado comparado al bajo consumo a frutas y vegetales que estos llevan diariamente.

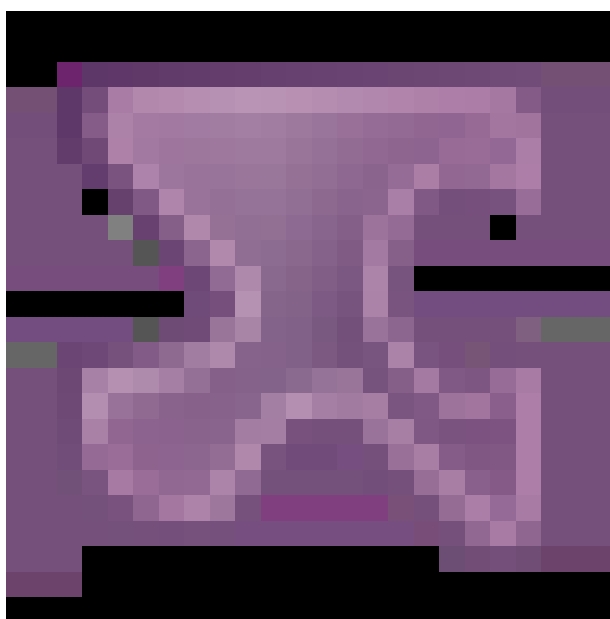
Gráfico 6.2.33: ¿Cuántos dulces consume usted al día?



Fuente: La Autora

6.2.33 Análisis: El 42% consume 1 dulce cuando lo consume, mientras que el 58% consume más de 1 dulce cuando lo consume.

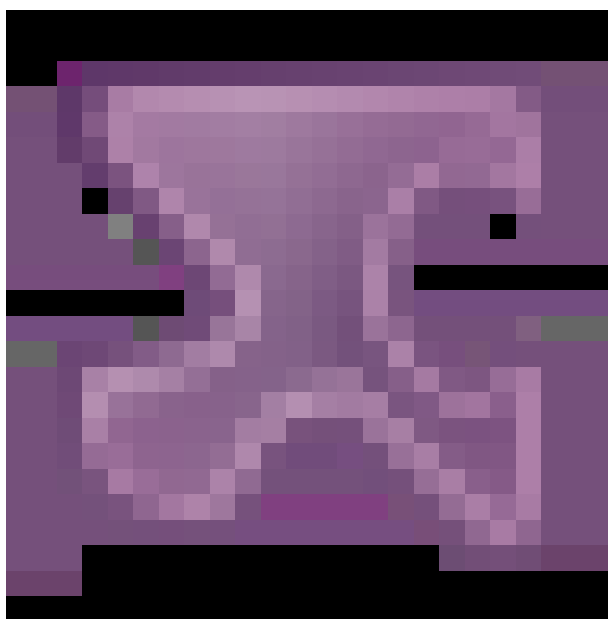
Gráfico 6.2.34: ¿Cuántas veces al día consume usted jugo?



Fuente: La Autora

6.2.34 Análisis: El 100% de los encuestados consume de 1 a 3 vasos de jugo con azúcar al día lo cual es perjudicial ya que según la ADA y OMS el azúcar blanco está restringido para el diabético.

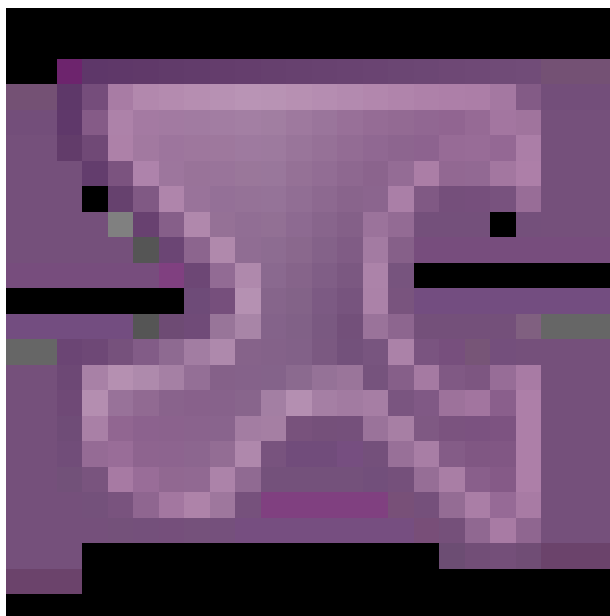
Gráfico 6.2.35: ¿Cuántos vasos al día consume de jugos con azúcar?



Fuente: La Autora

6.2.35 Análisis: El 45% de los encuestados consume 1 vaso de jugo mientras que el 55% consume de 2 a 3 vasos de jugo con azúcar, lo cual es excesivo para un diabético. Ya que según la ADA el consumo de azúcar está restringido a 1 vez al mes para los diabéticos.

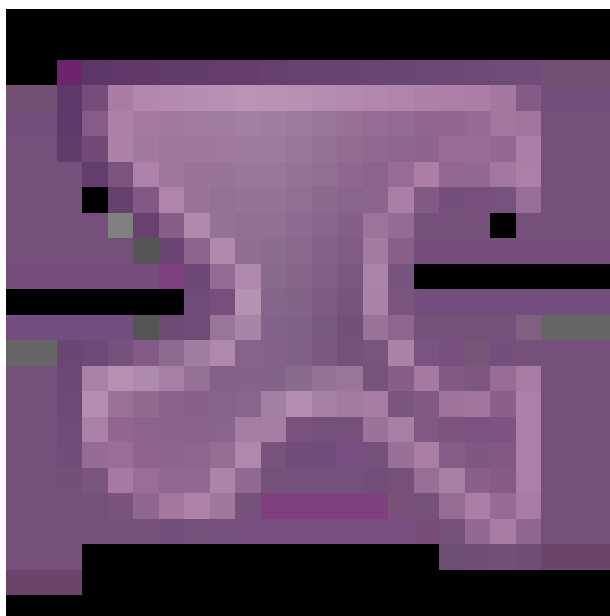
Gráfico 6.2.36: ¿Cuántas veces al día consume usted sopa?



Fuente: La Autora.

6.2.36 Análisis: El 100% de los encuestados consume de 1 a 2 veces al día sopa.

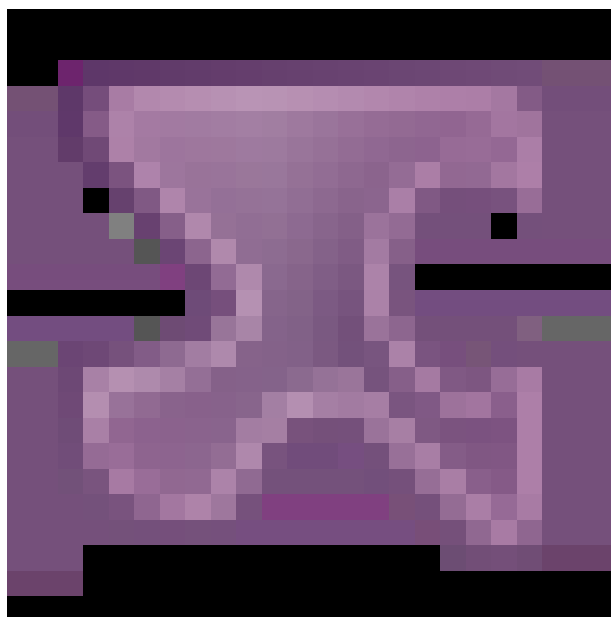
Gráfico 6.2.37: ¿Cuántos platos de sopa consume al día?



Fuente: La Autora

6.2.37 Análisis: El 100% de los encuestados consume de 1 a 2 veces al día 1 plato de sopa. En caso de hacerlo con cualquier de los alimentos del grupo de los carbohidratos según la ADA podría ser excesivo para un diabético.

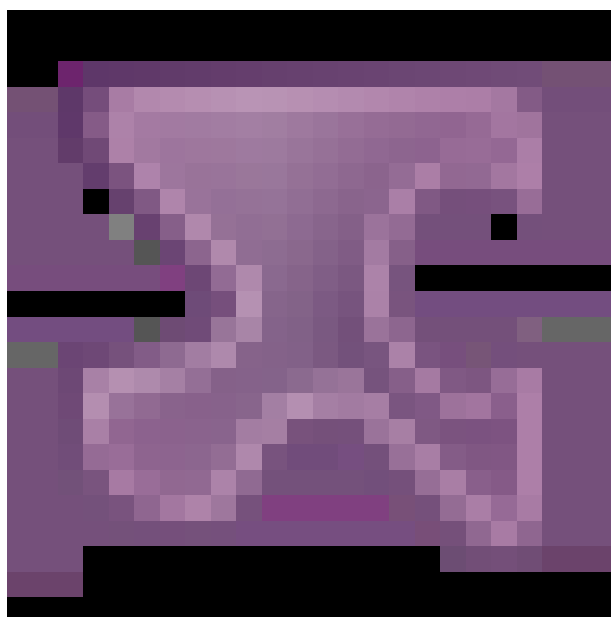
Gráfico 6.2.38: Marque con una cruz el tipo de cocción que prefiere para sus alimentos



Fuente: La Autora

6.2.38 Análisis: El 75% de los encuestados prefiere sus alimentos fritos lo cual es perjudicial según la Asociación de cardiología Americana ya que la mayoría de los diabéticos pueden sufrir problemas cardiovasculares y el consumo de sus alimentos fritos podría acelerar su mortalidad.

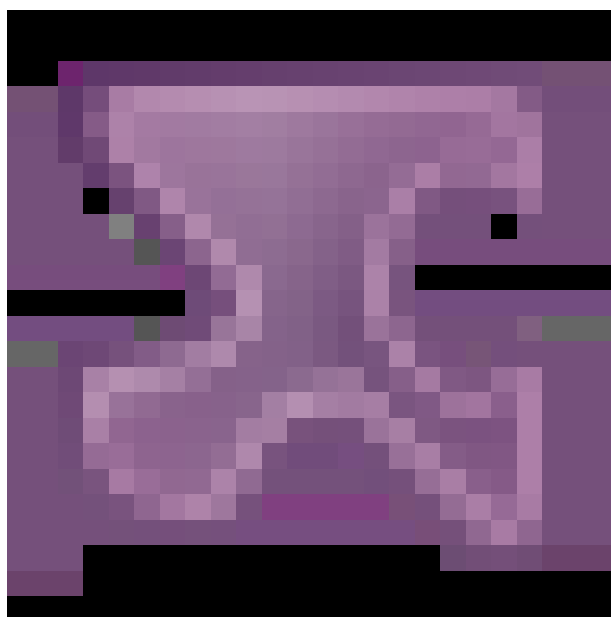
Gráfico 6.2.39: ¿Qué tipo de azúcar utiliza?



Fuente: La Autora.

6.2.39 Análisis: El 85% de los encuestados consume azúcar morena. Esta azúcar si bien pasa por menos procesos de refinación su contenido en carbohidratos es elevado y sigue siendo restringida para el diabético.

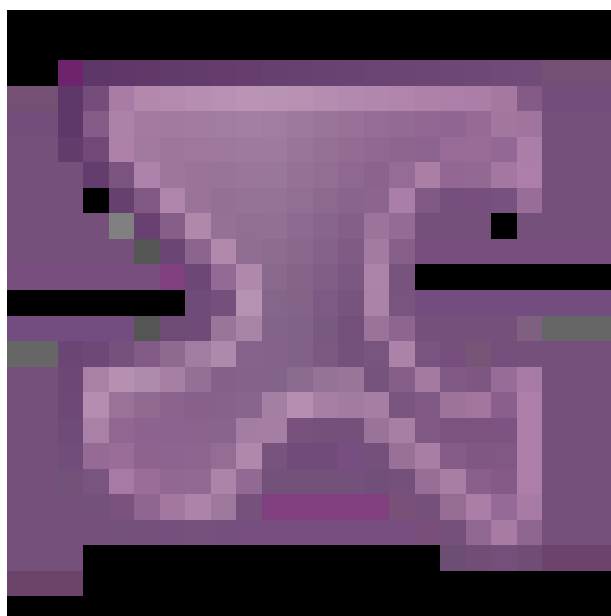
Gráfico 6.2.40: ¿Reemplaza la sal por aliños o hierbas?



Fuente: La Autora

6.2.40 Análisis: El 100% de los encuestados no reemplaza la sal por aliños o hierbas lo cual podría ser perjudicial para un diabético ya que según la Asociación de cardiología Americana estos pueden agravarse con una hipertensión o problemas renales y es ahí cuando se restringe el consumo de sal.

Gráfico 6.2.41: ¿Cuál de los siguientes es el aceite que más utiliza para cocinar?



Fuente: la Autora.

6.2.41 Análisis: El 70% de los encuestados utiliza aceite de girasol lo cual es perjudicial ya que en este caso se lo utiliza para freír los alimentos y este se satura siendo perjudicial para la salud.

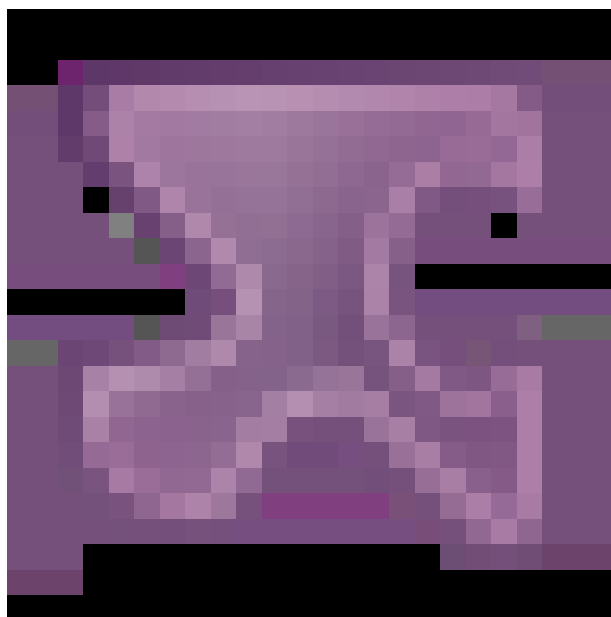
Gráfico 6.2.42: ¿Reutiliza el aceite para cocinar sus alimentos?



Fuente: La Autora.

6.2.42 Análisis: El 75% de los encuestados reutiliza el aceite lo cual es perjudicial ya que según la Asociación de cardiología Americana el aceite rehusado está saturado y este puede ser causante de problemas cardiacos y colesterol elevado.

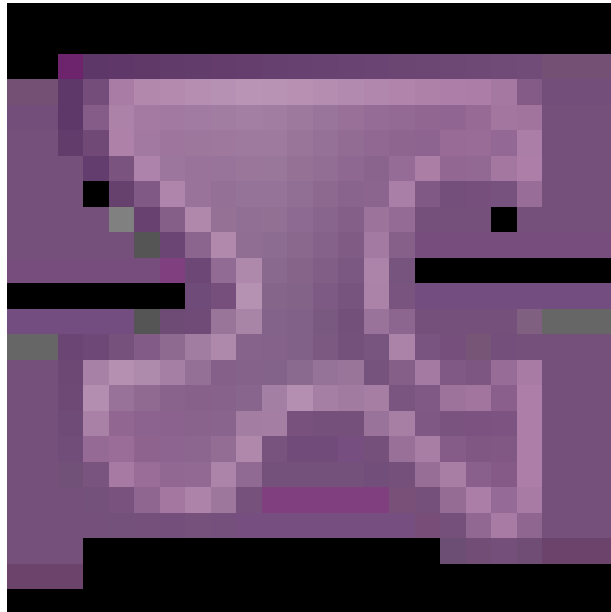
Gráfico 6.2.43: ¿Cuántas veces al día reutiliza el aceite?



Fuente: La Autora.

6.2.43 Análisis: El 87% de los encuestados reutiliza el aceite de 1 a 3 lo cual no es recomendado por la Asociación de cardiología Americana ya que esta mala práctica puede ser causante de placas de ateroma y acelerar la mortalidad.

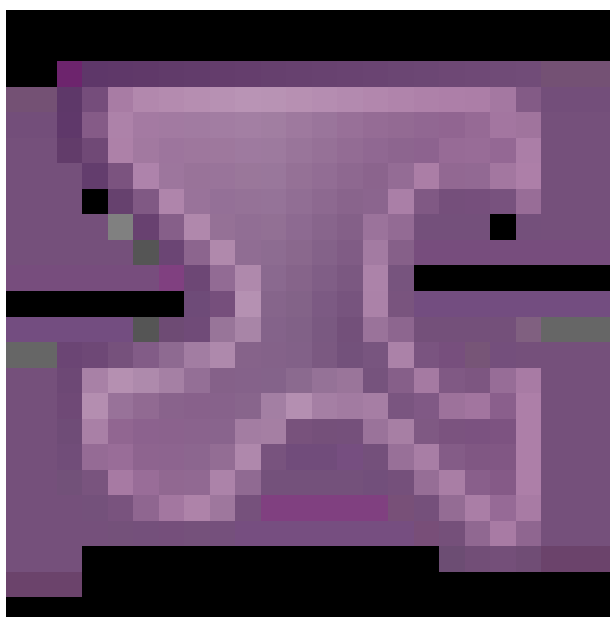
Gráfico 6.2.44: ¿En caso de consumir vegetales cuál es la preparación que prefiere para estos?



Fuente: La Autora.

6.2.44 Análisis: El 75% de los encuestados no consume los vegetales en ningún tipo de preparaciones salvo en sopas lo cual podría indicar que su consumo es sumamente bajo.

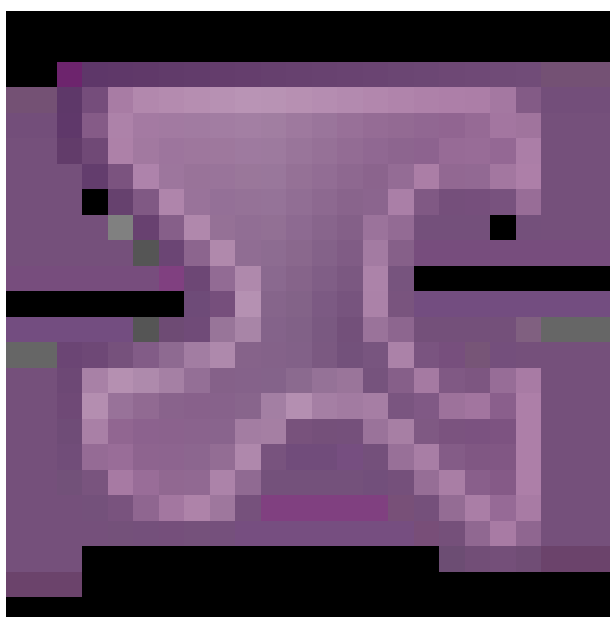
Gráfico 6.2.45: ¿Realiza usted actividad física?



Fuente: La Autora.

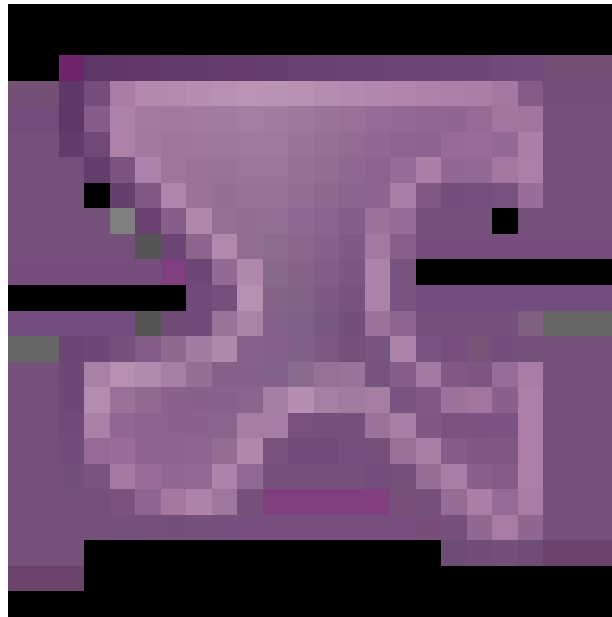
6.2.45 Análisis: El 95% de los encuestados no realiza actividad física lo cual es perjudicial para la salud del diabético. Según la ADA y OMS se recomienda mínimo 30 minutos al día de ejercicio físico.

Gráfico 6.2.46: Encierre ¿cuál de las siguientes actividades realiza, cuántas veces a la semana lo realiza y cuántos minutos al día realiza actividad física?.



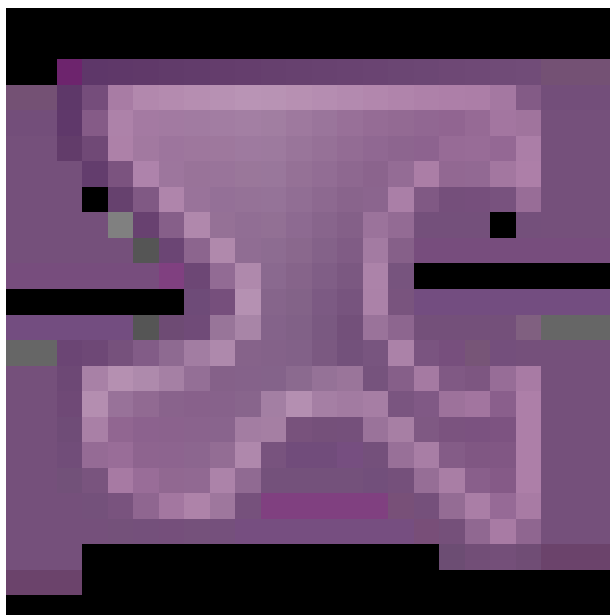
Fuente: La Autora

Gráfico 6.2.47: ¿Cuánto tiempo realiza usted actividad física?



Fuente: La Autora.

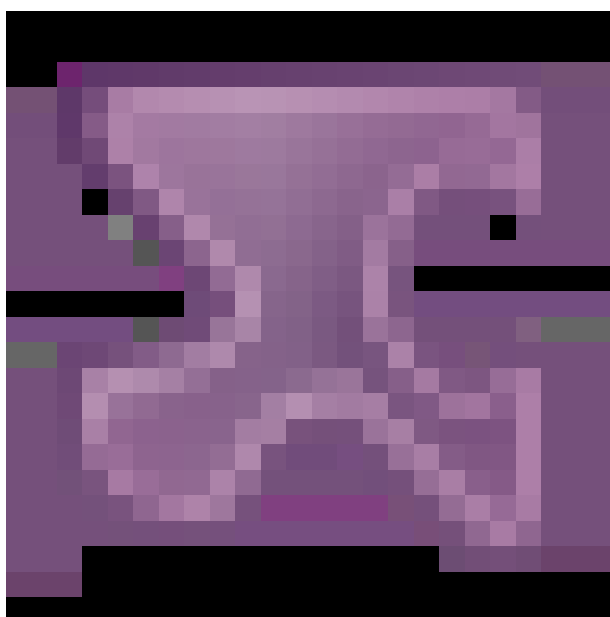
Gráfico 6.2.48: ¿Cuántas veces por semana realiza usted actividad física?



Fuente: La Autora

6.2.48 Análisis: El 100% de los encuestados que realiza actividad física camina por 30 minutos de 2 a 3 veces por semana lo cual según la ADA es recomendable para la salud del diabético.

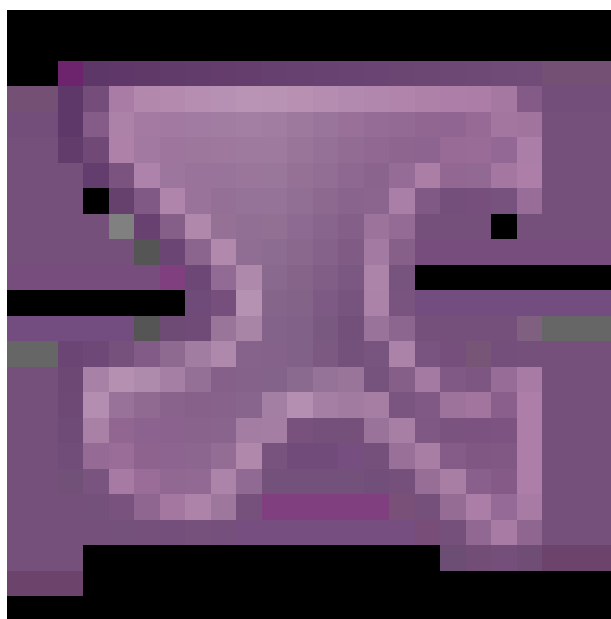
Gráfico 6.2.49: ¿Consume alcohol?



Fuente: La Autora

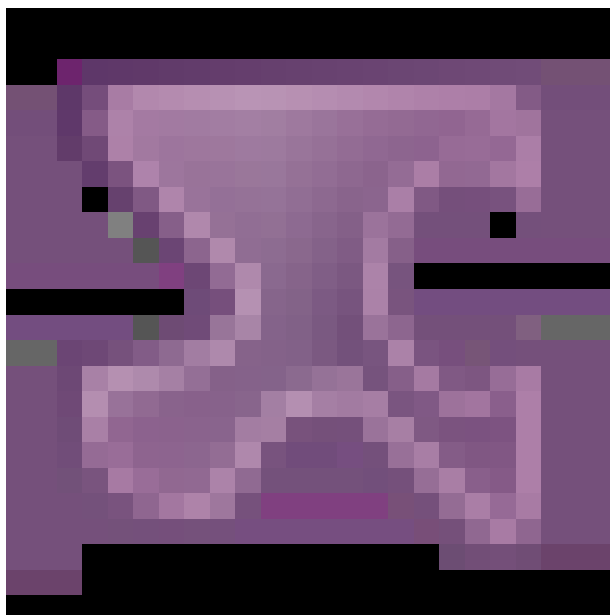
6.2.49 Análisis: El 90% de los encuestados no consume alcohol mientras que el 10% si lo consume. Según la ADA puede ser perjudicial el consumo de alcohol para la salud del diabético ya que este puede causar hipoglicemias en estos.

Gráfico 6.2.50: ¿Con qué frecuencia consume alcohol?



Fuente: La Autora

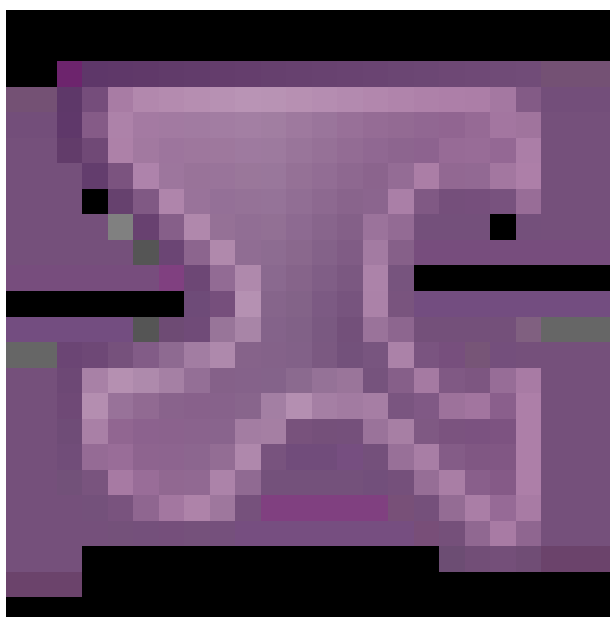
Gráfico 6.2.51: ¿Fuma?



Fuente: La Autora

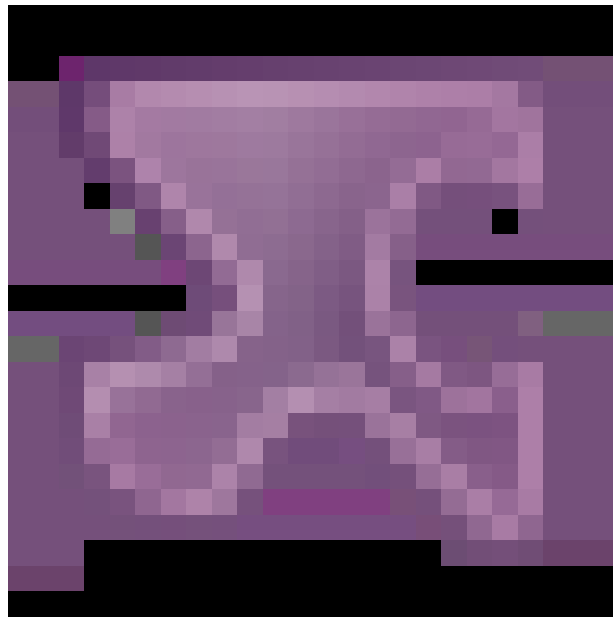
6.2.51 Análisis: El 90% de los encuestados no fuma mientras que el 10% de los encuestados fuma, esto no es recomendable ya que según a Asociación de cardiología Americana el cigarrillo aparte de causar problemas respiratorios y eleva los triglicéridos.

Gráfico 6.2.52: ¿Con qué frecuencia fuma?



Fuente: La Autora.

Gráfico 6.2.53: ¿Estaría usted dispuesto a participar en un programa de capacitación alimentaria para diabéticos en los meses de Septiembre a Diciembre?



Fuente: La Autora.

6.2.53 Análisis: El 85% de los encuestados está dispuesto a participar en el programa de capacitación alimentaria, esto da viabilidad para la realización del programa.

7. Población y muestra

En el Centro Viviendo Mejor hay una afluencia de 100 pacientes al mes con diferentes patologías crónicas como Cáncer, Parkinson, Alzheimer hipertensión arterial y diabetes. Para el presente estudio la técnica de selección de la muestra es conglomerados ya que los miembros que conforman la muestra tienen características similares compartidas y requeridas para el estudio. En este caso se tomarán 50 pacientes diabéticos que asistieron al “Centro Viviendo Mejor” el segundo trimestre del año 2012.

La población estudiada consta de personas entre 41 y 60 años de edad con diabetes, de bajos recursos económicos viviendo en barrio urbano marginal la mayoría. Tienen educación básica y mientras unas se dedican al hogar y otras son empleadas domésticas, siendo en la mayoría de ocasiones las principales proveedoras de los alimentos en su hogar. No llevan una alimentación correcta para un diabético ya que no saben que existe tal tipo de alimentación y no realizan actividad física.

7.1 Diseño Metodológico.

La presente investigación tendrá enfoque cualitativo- cuantitativo ya que mediante encuestas a los pacientes diabéticos se obtendrá información de sus hábitos alimenticios, y en base a los resultados estadísticos de estas encuestas se podrá obtener la incidencia que existe en los malos o buenos hábitos alimenticios de los pacientes.

El tipo de investigación será de campo y descriptiva. Investigación de campo también conocida como investigación directa ya que se efectuará en el lugar donde asisten los pacientes diabéticos y su aplicación permitirá conocer las necesidades de los mismos. Investigación descriptiva ya que se describirá la alimentación correcta del paciente diabético una vez que se conozcan los hábitos alimenticios de los pacientes diabéticos encuestados.

7.2 Técnicas de investigación.

Las técnicas de investigación a utilizarse en el siguiente proyecto será la encuesta de escala de Licker cuyo instrumento será un cuestionario de 23 preguntas ya que se acopla fácilmente, es breve y muy útil para determinar un criterio de la opinión de la muestra; esta se realizará a los pacientes diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor con el objetivo de conocer sus hábitos alimenticios.

8. Propuesta de mejoramiento de la situación practica.

8.1 Propuesta del programa de capacitación

El programa de capacitación que propone el autor para los diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor no solo son charlas dictadas por nutricionista. La capacitación será multidisciplinaria con un grupo de profesionales los cuales estarán involucrados en esta capacitación. Se

dictaran charlas y talleres junto a un chef, una psicóloga, un nutricionista y un entrenador físico.

La capacitación será realizada en el Centro Viviendo Mejor con un máximo de 25 diabéticos participantes. Se dictarán charlas por la nutricionista, médico y psicóloga. Los talleres que dictará la chef serán dictados en los salones del Centro Empresarial Ciudad Colón al igual que el testimonial.

El autor propone realizar 6 charlas en el mes de Septiembre, 6 charlas el mes de Octubre y 5 charlas el mes de Noviembre y 3 talleres en el mes de Diciembre del 2012. Tomando en cuenta los bajos recursos económicos de los participantes se trabajará con alimentos a los que ellos tengan acceso.

Al momento de iniciar el programa de capacitación se les entregara a los participantes un diario para diabéticos el cual contendrá información sobre la diabetes, sus complicaciones, porciones, la rueda de los alimentos, y en el cual ellos deben apuntar diariamente desde el inicio hasta el final del programa los alimentos que han ingerido, los horarios y las porciones, esto al final del programa será revisado junto con los participantes y la nutricionista para observar los cambios que ha habido en su alimentación del inicio del programa al final.

Por otro lado el día de inicio del programa la nutricionista pesará y tallará a los participantes lo mismo que se realizará el día del cierre del programa. Un encargado de un laboratorio médico les hará un examen de glicemia el día de inicio del curso el mismo que será realizado una vez al mes durante la duración del programa. Esto se hará para ver el impacto que ha tenido el programa en los participantes.

Septiembre 2012:

- Día introductorio: En este día los participantes se presentarán a la nutricionista y entre ellos. Se realizará un conversatorio en el cual cada uno dará una pequeña reseña de su vivencia con la diabetes. Se les entregará el diario para diabéticos y se los pesará, tallará y se les realizará un examen de glicemia.
- ¿Qué es la diabetes?: Esta será la charla introductoria la cual será dictado por un médico especialista, tendrá una duración de

una hora con cuarenta minutos, con un receso de 15 minutos. Se explicará a los pacientes que asisten lo que es la diabetes y sus posibles complicaciones. Se trabajará con una proyección en power point elaborada por el médico.

- Diario alimenticio del diabético: Esta tendrá una duración de una hora con cuarenta minutos con un receso de 15 minutos. Será dirigida por la nutricionista, se brindará información acerca de la forma correcta de llenar el diario alimenticio ofreciendo información como peso de alimentos, raciones de alimentos y formas de medición casera. Se trabajará con los grupos de alimentos reales, una balanza y una taza medidora.
- Canasta básica para el diabético.- Este taller tendrá una duración de tres horas con un receso de 30 minutos. Será dirigido por la nutricionista en el cual se hablará de los grupos de alimentos y sus beneficios. Se trabajará con todo tipo de alimentos mediante el cual la nutricionista seleccionará los alimentos adecuados para los diabéticos y les enseñara cuales son los que deben comprar y consumir. La nutricionista seleccionará los alimentos que sean sanos y económicamente accesibles para los participantes.
- Porciones adecuadas para el diabético: Esta charla tendrá una duración de una hora con treinta minutos con un receso de 15 minutos. Será dictada por la nutricionista del Centro Viviendo Mejor. Contará con información que le permitirá al paciente discernir aquellos alimentos que influyen en la glucemia se forma agresiva de aquellos que no. Se trabajará con la rueda de alimentos, la tabla de índice glicémico de los alimentos y la lista de intercambio de alimentos.
- La importancia del apoyo familiar en la diabetes: Esta charla tendrá una duración de una hora con treinta minutos con un receso de 15 minutos. Será dictada por la psicóloga y nutricionista del Centro Viviendo Mejor la cual será dirigida no solo a los diabéticos sino a su familia para demostrarles y enseñarles la importancia del apoyo de la familia y la sociedad en el ámbito psicológico. Se trabajara con una charla presentada en Word elaborada por la psicóloga.

Octubre 2012:

- Aprendiendo a leer etiquetas nutricionales.- Este taller tendrá una duración de 1 hora con 30 minutos, receso de 15 minutos, dirigida por la nutricionista. En este se les proporcionará a los participantes productos en fundas, la nutricionista les enseñara

a leer las etiquetas nutricionales para que sepan la importancia de esto en una correcta alimentación.

- Visita al mercado: Los participantes se transportaran hacia un mercado en el cual cada uno simulará que realiza sus compras de alimentos, la nutricionista estará presente para ser asistidos de cualquier duda que ellos tengan y cada uno al estar listo con sus “compras” se acercara donde la nutricionista para revisar que lo hayan realizado correctamente.
- Importancia del consumo de proteínas: Esta charla será dirigida por la nutricionista la cual hará énfasis en la importancia del consumo de proteínas para llevar una correcta alimentación y sus porciones adecuadas. La charlas tendrá una duración de 1 hora y se trabajara con power point.
- Autoestima y diabetes: Esta charla será dirigida por la psicóloga del centro Viviendo Mejor la cual tendrá una duración de 1 hora y hará énfasis en la importancia de estar a gustos con uno mismo y su autoestima elevada para poder sobrellevar la patología. Se proyectara una charla preparada por la psicóloga en Microsoft Word.
- Testimonial de vivir con diabetes y sus complicaciones: Esta charla tendrá una duración de dos horas con un receso de 20 minutos. A esta charla serán invitados un grupo de 4 pacientes diabéticos, los cuales no son participantes del programa, los cuales han tenido complicaciones de la diabetes como amputaciones, ceguera, insuficiencia renal, para que den su testimonio a los diabéticos de las posibles complicaciones que puedan tener si no llevan una correcta alimentación. Esta charla será dirigida por la Nutricionista y Psicóloga del Centro Viviendo Mejor.
- Aeróbicos: Esta clase será dictada por un entrenador físico, tendrá una duración de una hora en la cual los participantes realizaran ejercicio físico luego de haberseles indicado la importancia de este en la vida del ser humano.

Noviembre 2012:

- La alimentación en el mundo globalizado: Esta charla tendrá una duración de 1 hora y será dictada por la nutricionista del Centro Viviendo Mejor en la cual se hará énfasis en la incorrecta alimentación hoy en día y se explicara los perjuicios del consumo indiscriminado de comida chatarra, frituras y dulces. Esta charla será proyectada en power point preparada por la nutricionista.

- Baile.- Se transportara a los participantes a un parque donde se realizará la clase de baile en esta clase se espera que el participante se sienta muy a gusto y disfrute de esta hora con un profesor de baile.
- Cocinando comida típica para diabéticos: Este taller será dictado por la chef y nutricionista dirigido a los pacientes diabéticos que asisten al programa, tendrá una duración de dos horas en el cual se cocinaran platos de comida típica ecuatoriana por la chef mientras la nutricionista indica las porciones adecuadas y como deben consumirlos. En este taller se utilizaran alimentos y utensilios necesarios para la preparación de los mismos.
- Tipos de cocción saludables: Este taller será dictado a los participantes, tendrá una duración de dos horas, se enseñaran tipos de cocción saludables para el diabético y los aceites que deben utilizarse y el peligro en su reutilización. Este taller será dictado por la chef y la nutricionista. En este taller se utilizaran alimentos y utensilios necesarios para la preparación de los mismos.
- Testimonial viviendo con diabetes: A este testimonial serán invitados dos pacientes diabéticos con más de quince años de evolución de esta patología. Los invitados se encargarán de transmitir a los pacientes diabéticos que asisten al programa que es posible vivir con diabetes llevando una alimentación correcta y saludable.

Diciembre 2012:

- Cocinando mi plato favorito: Este taller será dirigido por la nutricionista y la chef, en el cual se habrá dividido en 5 grupos de 5 a los participantes en la charla anterior y se les habrá indicado el plato que tienen preparar ese día, se les dará una hora para que lo preparen luego presentarán a la nutricionista y chef como lo prepararon y las porciones que se van a servir. En este taller se utilizarán alimentos y utensilios necesarios para la preparación de los mismos.
- Realizando las compras alimenticias para mi hogar: En este taller a los mismos grupos se les habrá entregado \$80 dólares americanos para que realicen compras de alimentos para la semana, las llevarán y expondrán sus compras frente a la nutricionista. La nutricionista observará con atención las compras que han realizado los participantes para evaluar si lo hacen o no correctamente.

- ¿Cómo puedo alimentarme?: Este taller será dirigido por los participantes, cada uno tendrá que exponer en 20 minutos una presentación de cómo debería ser su alimentación, aplicando lo que han aprendido en el taller, deben presentar también un plan alimenticio para 1 día de cómo se alimentarán. La nutricionista estará presente y atentamente escuchará cada una de las presentaciones.
- Día de cierre del programa: Los participantes revisarán junto a la nutricionista su diario para diabéticos para ver los cambios que ha habido en su alimentación desde el inicio al final del programa, también serán pesados y se les realizará el último control de glicemia para observar si ha habido cambios en su peso durante el programa.

Tabla 6: Costos de programa de capacitación para diabéticos

Profesionales	Costo individual	Costo por charla	Total
Nutricionista	\$100.00	\$100.00	\$1000.00
Psicóloga	\$100.00	\$100.00	\$300.00
Medico	\$150.00	\$150.00	\$150.00
Chef	\$70.00	\$70.00	\$280.00
Entrenador físico	\$200.00	\$100.00	\$200.00
Diario diabéticos	\$15.00		\$750.00
Refrigerios	\$5.00 por persona	\$250.00	\$2500.00
Materiales para las		\$100.00	\$2000.00

charlas y talleres			
Compra de alimentos para realizar talleres de cocina		\$150.00	\$300.00
Costo Salón Centro Empresarial Ciudad Colon.		\$50.00	\$300.00
Costo transporte pacientes al Supermercado y Parque			\$200.00
Costo exámenes de glicemia.			\$700.00
TOTAL			\$8680.00

Fuente: El Autor

9. Viabilidad de la propuesta

Con el objeto de determinar la viabilidad del “Programa de capacitación para diabéticos que asisten al Centro Viviendo Mejor” se debe analizar los requerimientos financieros, requisitos legales y por último la demanda y aceptación de parte del grupo estudiado.

Con respecto a los requerimientos financieros el programa puede ser financiado por el Centro Viviendo mejor con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus asistentes.

En el ámbito legal el Centro Viviendo Mejor cuenta con todos los permisos de funcionamiento lo cual no sería un problema para iniciar con el programa.

Referente a la demanda y aceptación según la encuesta realizada a los participantes el 85% está dispuesto a participar en un programa de capacitación alimentaria para diabéticos y luego ser evaluados.

10. Conclusiones

De acuerdo al análisis realizado durante el trabajo de investigación se concluye lo siguiente:

- ✓ En las encuestas realizadas a los diabéticos asistentes al Centro Viviendo Mejor se demuestra que el 100% de las encuestadas son de sexo femenino, las cuales oscilan entre las edades de 41 a 60 años, se dedican al hogar o son empleadas domésticas, su nivel de escolaridad es sumamente bajo al igual que sus ingresos económicos, la mayoría viven en zonas marginales en casas de caña y madera y en un alto porcentaje son las principales proveedoras de los alimentos en su hogar los cuales los compran en el mercado o en la tienda del barrio. En este análisis socio económico a los encuestados se demuestra que son personas de escasos recursos económicos por ende en muchos casos es difícil la accesibilidad a los alimentos.
- ✓ De las encuestadas un 40% consume sus comidas en el trabajo y el 60% en el hogar. Las que consumen los alimentos en el trabajo están expuestas a llevar una mala alimentación para su patología ya que deben atenerse a lo que se les da, y las que consume los alimentos en su hogar preparan el mismo tipo de comidas para ellas y sus familiares.
- ✓ En la frecuencia del consumo de los alimentos el 100% de las encuestadas no realiza las 5 comida que debe realizar un diabético, el 85% realiza 3 comidas al día mientras que el 15% realiza solo 2 comidas al día.
- ✓ En los hábitos alimentarios de las encuestadas, su alimentación puede ser variada pero no sana, el 100% de las encuestadas no consume frutas, vegetales, ni cereales integrales. Prefieren consumir cereales refinados, el 45% consume dulces de 1 a 3 veces al día lo cual es sumamente elevado, el 100% consume jugos azucarados todos los días y prefieren en un 75% sus alimentos fritos de las cuales reutilizan el aceite de 1 a 3 veces y por ultimo 95% de las encuestadas no realiza actividad física. Se puede constatar que la alimentación que están llevando las encuestadas es sumamente inadecuada lo cual podría llevarlas a complicaciones propias de la patología.
- ✓ Como última conclusión el 85% de las encuestadas están dispuestas a participar en el programa de capacitación alimentaria para diabéticos lo cual les ayudará a aprender y aplicar la alimentación saludable para diabéticos.

11. Recomendaciones

- ✓ Se recomienda realizar un estudio no solamente en Guayaquil sino a nivel de país, sobre la alimentación que están llevando los diabéticos para así poder disminuir los altos índices de mortalidad en estos.
- ✓ Se recomienda realizar programas de capacitación alimentaria para diabéticos no solo 3 meses al año en el Centro Viviendo Mejor sino hacerlo a lo largo del año estar siempre dictando charlas educativas para personas con este tipo de patologías.
- ✓ Se invita al Ministerio de Salud Pública a realizar campañas para la correcta alimentación del diabético mediante charlas que podrían darse en los hospitales.
- ✓ A las empresas privadas se invita a brindarle a sus empleados una mejor alimentación dentro de sus instituciones y charlas educativas para los mismos.

8 Bibliografía.

1. Bauer, Joy, 2000, *Aliméntese sanamente*, Prentice Hall Hispanoamericana, México.
2. Benyon, Sarah, 1998. *Lo esencial en metabolismo y nutrición*, Harcourt Brace, Madrid.
3. Buchaman, Alan, 2008. *Enfermedades gastrointestinales y nutrición clínica*, Interamericana, México.
4. Cervera, Pilar, Jaime Clpes, Rigolfas Rita, 2004. *Alimentación y Dietoterapia 4ta edición*, Mc Graw-Hill- Interamericana de España, Madrid.
5. Girolami, Daniel, Carlos A. Gonzalez, 2008. *Clínica y terapéutica en la nutrición del adulto: valoración nutricional*, El Ateneo, Buenos Aires.
6. Irigoyen V, J. (Junio de 2011). *Ministerio de salud publica*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de Ministerio de Salud Publica: <http://www.msp.gov.ec/index.php/Enfermedades-cronicas-no-transmisibles/salud-del-adulto-enfermedades-cronicas-no-transmisibles.html>.
7. Larry, Jason,2010. *Harrison`s Endocrinology*,. McGraw Hill, Estados Unidos de Norte América.
8. Mahan, L. Kathlee, Sylvia, Escott-Stump, 2005. *Nutrición y dietoterapia de Krause*, Mc.Graw-Hill- Interamericana editoriales, S.A. de C.V, México DF.
9. Marti, Manuel, Bragagnolo, Julio, 2008. *Diabetes tipo 2 manual de tratamiento*,Corpus,Rosario.

10. Mataix, José, *Nutrición y alimentación humana 1*, Océano-Ergon, Barcelona.
11. Molina, V. (2007). *scielo*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2011, de [scielo: www.scielo.org/ve/pdf/avn/v21n1/art06.pdf](http://www.scielo.org/ve/pdf/avn/v21n1/art06.pdf)
12. Mora, Eric, 2006. *Diabetes Mellitus*, Laboratorios Stein, Costa Rica.
13. Nelson, Jennifer, Karen, Moxness, Michael, Jensen, Clifford, Gastinean, 1997. *Manual de la clínica Mayo 7ma edición*, Harcourt Brace, Madrid.
14. *Nutrinfo.com.ar*. (05 de Octubre de 2000). Recuperado el 6 de Diciembre de 2011, de <http://www.nutrinfo.com/pagina/gyt/graficos/glyctabl.pdf>
15. Pressman, Alan, 2000, *Vitaminas y Minerales*, Prentice Hall Hispanoamericana, México.
16. Poveda Salvá, R. (24 de Junio de 2011). *Generalidades sobre el paciente crónico*. Recuperado el 6 de Diciembre de 2011, de http://www.aniorte-nic.net/apunt_cuidad_cronic_1.htm.
17. Salas-Salvado Jordi, Anna, Banada, Roser Trallero, M. Engracia, Salo, 2008. *Nutrición y Dietética Clínica 2da edición*, Liberduplex S.A, Barcelona.
18. Sanz, L. (1999). Diccionario de medicina. En L. Sanz, *Diccionario de medicina* (págs. 136,174,183,261,340,353,510,574,581,594,690,705,932,1005,1263). Madrid: España.
19. Sanz, L. (1999). Diccionario de medicina. En L. Sanz, *Diccionario de medicina* (pág. 1263). Madrid: Espasa.

20. Thompson, Janice, Melinda, Manore, Linda Vaughan,. 2008. *Nutrición*, Madrid. Pearson Addison Wesley.
21. Uriarte Dominguez, S. (03 de Septiembre de 2008). *portal fitness*. Recuperado el 06 de Diciembre de 2011, de <http://www.portalfitness.com/Nota.aspx?i=1967>.

ANEXOS

Encuesta a pacientes diabéticos

Universidad de Especialidades espíritu Santo

Facultad de Medicina- Escuela de Nutrición

1. DATOS PERSONALES

Edad 20-40_____ 41-60_____ > 60_____

1.1 ESTADO CIVIL

Soltero _____ Casado _____ Divorciado _____ Viudo _____

Unión Libre _____

1.2 Sexo F _____ M _____

1.3 ESCOLARIDAD

Primaria _____ Secundaria _____ Universidad _____

Ninguna _____

1.4 OCUPACION

Profesor _____ Oficinista _____ Comerciante _____
Vendedor _____ Quehaceres Domésticos _____
Empleada Domestica _____ Jubilado _____ Otros _____

2. VALORACION SOCIO-ECONOMICA

2.1 Ingresos Económicos Mensuales familiares

200-300 _____ 301-450 _____ 451-600 _____ > 600 _____

2.2 ¿Donde compra principalmente los alimentos para el hogar?

Mercado _____ Tienda de barrio _____ Supermercado _____
Otro _____

2.3 ¿Quien provee principalmente los alimentos en su hogar?

Usted _____
Su papa _____
Hermano _____
Esposo _____
Amigo/a _____
Hijo/Hija _____
Otro _____

2.4 DE LAS SIGUIENTES CUAL ES LA ZONA DONDE VIVE

Rural _____ Urbana _____ Urbano Marginal _____

2.5 ESTRUCTURA DE LA VIVIENDA

Hormigón _____ Caña/Madera _____ Mixta _____ Otra _____

3 HABITOS ALIMENTARIOS

3.1 ¿Donde consume usted sus alimentos diariamente?

Casa_____

Trabajo_____

Restaurante_____

Otra_____

3.2 ¿Cuántas comidas realiza usted al día? _____

3.3 ¿Come lo mismo que su familia?

SI_____

NO_____

Ocasionalmente_____

3.4 Marque con una cruz la frecuencia con que consume las siguientes comidas.

TIPOS DE COMIDA	TODOS LOS DIAS	2-3 DIAS A LA SEMANA	4-5 DIAS A LA SEMANA	RARA VEZ	NUNCA
DESAYUNO					
MEDIA MAÑANA					
ALMUERZO					
MEDIA TARDE					
MERIENDA					

3.5 Marque una cruz en los grupos de alimentos que usted introduce en su alimentación diaria.

Alimento	Frecuencia							
	DIARIO			Ocasional mente	Nunca		Porción	
	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día			< de 1 onz a	1 onz a	>de 1 onza
Carnes (pollo o carne)	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día	Ocasional mente	Nun ca	< de 1 onz a	1 onz a	>de 1 onza
Pescados	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día	Ocasional mente	Nun ca	< de 1 onz a	1 onz a	>de 1 onza
Mariscos	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día	Ocasional mente	Nun ca	< de 1 onz a	1 onz a	>de 1 onza
Lácteos Enteros	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día	Ocasional mente	Nun c	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Lácteos Descremad os	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día	Ocasional mente	Nun ca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Lácteos Semidescr emados	1 a 3 porcio nes al día	4 a 6 porcio nes al día	>de 6 porcio nes al día	Ocasional mente	Nun ca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Lácteos Deslactosa	1 a 3 porcio	4 a 6 porcio	>de 6 porcio	Ocasional	Nun	< de 1	1	>de 1

dos	nes al día	nes al día	nes al día	mente	ca	taza	tza	tza
Huevo	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca	Solamente	1	>de 1
Cereales integrales	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Cereales refinados	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Frutas (manzana, pera, banana, naranja, uvas)	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca	< de 1/2 porción	1 entera	>de 1 porción
Verduras (brócoli, coliflor, espinaca, lechuga, col)	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Leguminosas (frijoles, lenteja, soja).	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza
Aceites y grasas	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones	Ocasionalmente	Nunca	< de 1 taza	1 tza	>de 1 tza

Dulces	1 a 3 porciones al día	4 a 6 porciones al día	>de 6 porciones al día	Ocasionalmente	Nunca			
Jugos sin azúcar	1 a 3 veces al día	4 a 6 veces al día	>de 6 veces al día	Ocasionalmente	menos 1 vaso	1 vaso	2-3 vasos	Mas 4 vasos
Jugos con azúcar	1 a 3 veces al día	4 a 6 veces al día	>de 6 veces al día	Ocasionalmente	menos 1 vaso	1 vaso	2-3 vasos	Mas 4 vasos
Sopa	1 vez día	1-2 veces día	Más de 3 veces /día	Ocasionalmente	Menos 1 plato	1 plato	Mas 1 plato	2-3 platos

3.6 Marque con una cruz el tipo de cocción que prefiere para sus alimentos

Frito___

Hervido_____

A la plancha_____

Al horno___

Salteado___

Asado_____

A la parrilla___

3.7 ¿Qué tipo de azúcar utiliza?

Azúcar blanca_____ Azúcar morena_____ Endulzante
artificial_____ Miel_____ Otro_____

3.8 ¿Reemplaza la sal por aliños o hierbas?

SI_____ NO_____ Ocasionalmente_____

3.9 ¿Cuál de los siguientes es el aceite que más utiliza para cocinar?

Aceite girasol_____
Aceite de canola_____
Aceite de oliva_____
Aceite de aguacate_____
Otro_____

3.10 ¿Reutiliza el aceite para cocinar sus alimentos?

SI_____ No_____ Ocasionalmente_____

Si su respuesta es Si continúe a la pregunta 3.11 si su respuesta es o continúe a la pregunta 3.12.

3.11 ¿Cuántas veces al día reutiliza el aceite?

1 vez al día____ 1-3 veces al día_____ mas de 3 veces al día_____

3.12 En caso de consumir vegetales ¿cuál es la preparación que prefiere para estos?

Salteados_____
Fritos_____
Hervidos_____
AL vapor_____
Al horno_____
En sopas_____
No consume_____
Ocasionalmente_____

4. ¿Realiza usted actividad física?

SI_____ NO_____ Ocasionalmente_____

Si su respuesta es sí por favor conteste las preguntas 4.1 si su respuesta es no continúe a la pregunta 5.

4.1 Encierre cual de las siguientes actividades realiza, cuantas veces a la semana lo realiza y cuantos minutos al día realiza actividad física.

Actividad física	Cuantas veces a la semana realiza.	Cuantos minutos al día realiza ejercicio físico	
Camina	1 vez	< 30 minutos	
Corre	3 veces	30 minutos	
Bicicleta	5 veces	45 minutos	
Baila	6 veces	60 minutos	
Aeróbicos	7 veces	> 60 minutos	
Pesas			
Otros			

5. ¿Consume alcohol?

SI_____ NO_____

Si su respuesta es SI conteste por favor la pregunta 5.1 si su respuesta es NO conteste la pregunta 6.

5.1 ¿Con que frecuencia consume alcohol?

1-2 veces por semana_____ 3-5 veces por semana_____ Ocasionalmente_____

6. ¿Fuma?

SI___ NO___

Si su respuesta es SI conteste por favor la pregunta 6.1 si su respuesta es NO conteste la pregunta 7.

6.1 ¿Con que frecuencia fuma?

1-2 veces por semana___ 3-4 veces por semana___ Todos los días___ Ocasionalmente___

7. ¿Estaría usted dispuesto a asistir a un programa de capacitación alimentaria para diabéticos en los meses de Septiembre a Diciembre?

SI___ NO___