



CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1. ¿Qué es la Diabetes?

La historia de la diabetes comienza desde la Edad Antigua. Los primeros registros que se tienen sobre la diabetes están en el papiro de Ebers (1550 a.C.), en el que habla de un tratamiento terapéutico de la poliuria (mucho orina), siendo la primera vez que se menciona el síntoma principal de la diabetes. Demetrio de Apamea (270 a.C.), creó la denominación diabetes, que quiere decir en griego "atravesar", ya que la orina no se queda en el organismo (excesiva orina), sino que pasa como a través de un tubo. Siglos después, en su obra "De Medicina" Celso (30 A.C.) conoce ya dos principios fundamentales del tratamiento de la diabetes: la dieta y el trabajo muscular (MejorVida.com, 2001). Así, a través de los siglos se hacen grandes descubrimientos, hasta que en el año de 1869, un médico de apellido Langerhans, descubre que la diabetes se presenta porque el cuerpo no es capaz de producir insulina. Sin embargo, su mayor aportación fue descubrir que la insulina es creada por agrupamientos de células beta en el páncreas. Hasta el día de hoy, estos grupos celulares se conocen como Islotes de Langerhans. Otra gran aportación fue hecha por Joslin en 1923, al comenzar a tratar a sus pacientes con insulina y reducir en gran proporción la incidencia de defunciones (MejorVida.com, 2001).

Debido al alto índice de personas diabéticas en México, esta enfermedad se considera como la principal causa de muerte en nuestro país, ya que existen 10.9



millones de diabéticos, así como un problema de salud pública. Según datos proporcionados por el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades de la Secretaría de Salud Federal, cada dos horas mueren once personas por complicaciones derivadas de este mal, mismo que registra 176 millones de enfermos a nivel mundial (Druck, 2005). Se habla de cientos de millones en todo el mundo y las personas en Asia, América Latina y África son más propensas a padecer esta enfermedad. En Estados Unidos de Norteamérica uno de cada cinco personas son diabéticos (ADA, 2005). La proyección señala que se mantendrá el incremento en la cantidad de diabéticos. Un alto porcentaje de la población adulta en México padece esta enfermedad crónica degenerativa. En la mayoría de los casos, las personas se dan cuenta que la tienen cuando la enfermedad está muy avanzada (Guarque, 2005). En el presente capítulo, se dará a conocer sus características, en qué consiste y cuáles son sus consecuencias. Para ello se definirá lo que es la diabetes.

La diabetes es una enfermedad crónica que incapacita al organismo a utilizar los alimentos adecuadamente. Al ingerir los alimentos parte de éstos se digieren convirtiéndose en una forma de azúcar denominada glucosa, que es el combustible que utilizan las células para proveer al organismo de la energía necesaria. Este proceso de transformar los alimentos en energía se llama catabolismo. Para absorber la glucosa digerida adecuadamente, el organismo necesita una sustancia llamada insulina (Federación Mexicana de Diabetes, [FMD], 2005).

Las personas con diabetes no producen suficiente insulina para metabolizar la glucosa, o la insulina que producen no trabaja eficientemente, por lo que la glucosa no se puede alojar en las células para ser transformadas en energía y se acumula en la sangre a niveles elevados (Diabetes.org, 2005). La diabetes es una enfermedad seria,



pero las personas diabéticas pueden tener una larga, saludable y feliz vida si la controlan bien.

La meta principal en el tratamiento es mantener los niveles de azúcar en la sangre (glicemia) lo más cerca del rango normal como sea posible (oscilan entre 60 a 90 mg /dl) durante la mayor cantidad de tiempo (FMD, 2004).

2.1.1 Tipos de Diabetes

En la diabetes tipo 1, el páncreas no produce insulina o produce muy poco. Aunque las causas exactas aún no se conocen realmente, los científicos saben que el propio sistema de defensa del organismo ataca y destruye las células productoras de insulina y éstas no pueden producir más ésta sustancia (FMD, 2005).

Debido a que la insulina es necesaria para poder vivir, las personas, con diabetes tipo 1 deben inyectarse insulina todos los días para poder metabolizar los alimentos que consumen, es por eso que también se le llama diabetes insulino-dependiente. Los síntomas más frecuentes proporcionados por la Federación Mexicana de la diabetes son:

- Orina frecuente y en grandes cantidades,
- Sed excesiva,
- Hambre excesiva a toda hora,
- Pérdida repentina de peso sin causa aparente,
- Debilidad, somnolencia,
- Cambios repentinos en la visión, o visión borrosa,



- Náuseas y vómitos.

Por otra parte, en la diabetes tipo 2, el páncreas produce insulina, pero por alguna razón, el organismo no es capaz de usarla adecuadamente, por lo que a pesar de que existe insulina en cantidades adecuadas, los niveles de glucosa en la sangre no son normales. Afortunadamente en muchos casos, la diabetes tipo 2, puede ser tratada con un adecuado control del peso corporal, una dieta apropiada, reducción de ingesta de azúcar, así como ejercicios. En otros casos, es necesario también el tratamiento con medicamentos orales y en casos más severos incluso se requiere insulina. La diabetes tipo 2 es conocida también como diabetes de adultos, ya que generalmente ocurre en personas mayores de 40 años, aunque últimamente se ha incrementado el número de casos en adolescentes y niños.

Este tipo de diabetes, también ocurre en personas con sobrepeso. La probabilidad de presentar diabetes tipo 2 se duplica con cada 20% de sobrepeso. Se cree que el exceso de grasa en el organismo, disminuye la función efectiva de la insulina (American Diabetic Association [ADA], 2005). Los síntomas de la diabetes tipo 2 generalmente aparecen gradualmente y son:

- Orina frecuente, y en grandes cantidades,
- Sed excesiva,
- Hambre excesiva a toda hora,
- Sensación de cansancio,
- Cambios repentinos en la visión, o visión borrosa,
- Náuseas y vómitos,
- Infecciones frecuentes, generalmente en las encías u orina,
- Hormigueo, entumecimiento en manos y pies,



- Picazón en la piel y genitales,
- Cortaduras y heridas que tardan en cicatrizar,
- Piel seca.

La diabetes gestacional es la diabetes que aparece en mujeres durante el embarazo, y generalmente desaparece después del parto. Los cambios hormonales durante el embarazo hacen que en algunos casos el páncreas no sea capaz de producir suficiente insulina. Este tipo de diabetes generalmente pasa inadvertido, por eso es muy importante que todas las mujeres embarazadas se realicen un examen de sangre que permita saber si su nivel de azúcar esté normal y ser muy bien evaluadas durante todo el embarazo (Diabetes.org, 2005).

El tratamiento para este tipo de diabetes puede ser desde un régimen de dieta, hasta inyecciones de insulina. Las mujeres que tienen diabetes en sus familias tienen mayores posibilidades de tener diabetes gestacional. Otros factores de riesgo son:

- Tener sobrepeso
- Haber tenido un bebé que pesó más de 4 kilos al nacer.
- Tener más de 25 años.

2.1.2 Causas de la Diabetes

Los factores de riesgos que pueden causar la diabetes se presentan a continuación:

- Tener mas de 40 años
- Antecedentes de familiares con diabetes tipo 2
- Haber tenido ó ser bebés de más de 4 kilos al nacer
- Presentar obesidad o sobrepeso
- Sedentarismo



- Alimentación alta en grasa y azúcares
- Mal o inadecuado funcionamiento del páncreas
- Poca producción de insulina o la que se produce no sirve
- No producir insulina.

A continuación, se presentan algunos de los mitos más sobresalientes sobre la diabetes que Rajme (2005) menciona en su artículo de mitos:

- La diabetes se cura: La diabetes es una enfermedad crónica que se controla y hasta hoy no se puede curar. Con un tratamiento adecuado y con información necesaria se puede mantener al enfermo sano y prevenir complicaciones.
- La medicina alternativa cura la diabetes: Las curas milagrosas con medicina alternativa no desaparecen la diabetes del organismo.
- La diabetes es contagiosa: La diabetes tipo 2 se causa por varios factores de riesgo y muchos de éstos factores se repiten entre familiares y personas cercanas, eso hace que la enfermedad aparezca con más frecuencia en el entorno pero no se trata de ningún contagio.
- Un enojo susto ó impresión provoca diabetes: La diabetes es una enfermedad causada por fallas en el metabolismo o en la forma en la que el cuerpo utiliza y aprovecha los alimentos. Cuando ya existe una falla o descompensación en tu organismo y te enfrentas a un estado de alerta o estrés cuando tienes una emoción muy fuerte, el cuerpo produce adrenalina que actúa en contra de la insulina disparando los niveles de glucosa.



- Los productos dietéticos, light ó aptos para personas con diabetes controlan el peso, la glucosa y pueden consumirse sin medida: Aunque son productos ligeros, reducidos en grasa o sin azúcar, tienen cierta cantidad de calorías y hay que tomarlas en cuenta para nuestra dieta.

2.1.3 Efectos de la Diabetes

Las muertes que ocurren cada año en México a causa de la diabetes mellitus están relacionadas fundamentalmente con las complicaciones ó efectos que ésta tiene. A continuación, se presentan los efectos más importantes a causa de la diabetes, proporcionado por la Sociedad Estadounidense de la Diabetes (ADA, 2005):

- Complicaciones en el corazón. Las personas enfermas de diabetes son más propensas a presentar problemas en el corazón y estar en riesgo de ataque al corazón o paro cardíaco, esto es debido a la pobre circulación de la sangre.
- Complicaciones en los riñones. Los altos niveles de azúcar dañan los riñones ya que actúa como un filtro para limpiar la sangre de los desechos y otros fluidos. Al fallar este funcionamiento, da lugar a la nefropatía.
- Complicaciones en la vista. La diabetes también tiene estragos en la vista del enfermo ya que puede causar la pérdida de la misma paulatinamente e incluso una completa ceguera. Detectarlo a tiempo y tratarlo adecuadamente puede reducir los riesgos de la ceguera (Brownlee, 2006).
- Neuropatía. Es de las complicaciones más comunes de la diabetes. Neuropatía significa que hay daño en los nervios que recorren por todo el cuerpo, conectando la columna vertebral a los músculos, piel, vasos sanguíneos y otros órganos (Henshaw, 2006).



- Complicaciones en los pies. Los diabéticos desarrollan varios problemas en los pies, uno de los principales problemas es cómo el exceso de glucosa daña los nervios, la sensibilidad disminuye tanto en pies y manos. Esto hace que los diabéticos no sientan las lesiones (Pineda, 2005).
- Efectos en la piel. La piel se reseca causando picazón, las heridas en la piel tardan más en cicatrizar, viendo estas características es una forma de detectar la diabetes.
- Efectos en la mujer. En mujeres el control de diabetes puede ser afectado por el ciclo menstrual y la toma de anticonceptivos. Todas las decisiones al respecto deben considerar la diabetes, y se deben considerar condiciones relacionadas al embarazo y menopausia. Cuando los niveles de glucosa permanecen altos a lo largo de periodos extendidos, los nervios o la circulación de la sangre a los órganos sexuales pueden quedar afectados, lo cual puede interferir con su función sexual. Algunas mujeres diabéticas sufren un control de la vejiga deficiente, o de una vejiga neurogénica (Medline, 2003).
- Efectos en el hombre. el 50 ó 60 por ciento de hombres diabéticos mayores de cincuenta años padecen algún grado de impotencia. La impotencia puede tener causas psicológicas y fisiológicas. La impotencia de base psíquica suele empezar de forma repentina, mientras que la impotencia con base fisiológica empieza de forma gradual, con un pene menos erecto y erecciones menos frecuentes, y se va haciendo peor hasta que el hombre es capaz de mantener una erección. En los hombres diabéticos las causas suelen estar relacionadas con problemas de nervios y vasos sanguíneos.



2.1.4 Tratamiento de la Diabetes

La diabetes debe ser considerada como una condición de vida, antes que una enfermedad, ya que las personas con diabetes requieren de un estilo de vida específico, hábitos alimenticios apropiados y los cuidados necesarios todo el tiempo para poder mantenerse saludables. El tratamiento de la diabetes es muy importante en los enfermos para prolongar los efectos o consecuencias de la misma en el organismo. Existen varios aspectos por medio de los cuales esta enfermedad se puede controlar de una manera adecuada. La diabetes debe ser controlada en los niveles de glucosa en la sangre, lo más cerca posible de los rangos normales (60-90 mg. /dl) como sea posible (FMD, 2005). Aquí se muestran los elementos básicos del control de la diabetes:

- El consumo de insulina si el tipo de diabetes lo requiere,
- El consumo de medicamentos orales,
- Llevar a cabo un régimen nutricional,
- Contar con un plan de ejercicios o actividad física,
- La información y aprendizaje de la enfermedad.

Lo anterior, se refiere a que las personas con diabetes deben llevar a cabo todos estos aspectos de la manera más efectiva, para lograr los mejores resultados en su control. Una persona con diabetes que se preocupe por aprender y llevar a cabo cada vez más los aspectos que se relacionan con esta enfermedad, podrá tomar mejores decisiones de lo que debe ingerir, comer y hacer en su vida cotidiana. Además, deberá estar atento para evitar problemas o situaciones que puedan comprometer su salud.



Por otro lado, la ignorancia sobre la enfermedad es un factor determinante en la aparición de complicaciones crónicas, invalidez y muerte prematura en los enfermos. Si la diabetes no es controlada adecuadamente los niveles elevados de azúcar en la sangre dañarán poco a poco los vasos sanguíneos, arterias, nervios y órganos del cuerpo. Cabe señalar que todos estos estragos en la salud son irreversibles. El consumo de insulina se refiere a que el paciente deberá ingerirla si su tipo de diabetes lo requiere y obviamente recetada por un médico especialista, ya que un consumo mantendrá los niveles adecuados de azúcar en la sangre. Así mismo, el consumo de medicamentos orales deben estar recetados por un especialista en la materia.

2.1.5 El Deporte y la Diabetes

El ejercicio es una pieza fundamental en el tratamiento integral de la diabetes. La práctica deportiva tiene como consecuencia un incremento en la sensibilidad a la insulina lo cual facilita la entrada de glucosa a las células musculares. De este modo se logra mantener mejor el equilibrio de la glucosa en sangre y existe una menor necesidad de recibir medicación o insulina. Caminar o correr de forma suave, sin realizar cambios de ritmo bruscos, es uno de los ejercicios más recomendables para el diabético. Los deportes que utilizan preferentemente el metabolismo aeróbico, es decir, los de resistencia, son los más adecuados. Atletismo, ciclismo, natación, son algunos ejemplos, ya que estos deportes no requieren gastos bruscos de energía sino esfuerzos mantenidos. El combustible utilizado en estas actividades suele estar representado por los hidratos de carbono muscular y grasas (Mirkin, 2006).

El ejercicio y la insulina se refuerzan mutuamente para disminuir la glucosa y, por tanto, se pueden reducir las dosis de insulina, incluso sin modificar para nada la



cantidad de carbohidratos presentes en la dieta, cuando la actividad física es adecuada. Se mencionarán algunos beneficios de la práctica regular de ejercicio físico (Warburton & Co, 2006):

- Mejora el riego sanguíneo. Aumenta el llamado buen colesterol (HDL) en sangre y contribuye a reducir los niveles de triglicéridos sanguíneos,
- Disminuye la necesidad de insulina o antidiabéticos orales,
- Junto con una dieta hipocalórica, contribuye al descenso del peso en caso de sobrepeso u obesidad,
- Mejora la capacidad de trabajo, proporciona bienestar físico y psíquico; mejora la calidad de vida,

También existen algunos efectos con la práctica de ejercicio físico proporcionados por Warburton & Co:

- El azúcar en sangre tiende a descender: mejora la sensibilidad ante la insulina y el azúcar se aprovecha mejor por parte de las células de nuestro cuerpo.
- En la diabetes tipo 2 no dependiente de insulina, el riesgo de sufrir bajas de azúcar en sangre con la práctica de ejercicio es infrecuente, los suplementos de hidratos de carbono no suelen ser necesarios, a diferencia de lo que ocurre en la diabetes tipo 1, que si es dependiente de insulina.

2.2. Alimentación

El control de la diabetes está estrechamente relacionado con la alimentación. Por lo general, cuando una persona es diagnosticada con esta enfermedad, se enfrenta ante al problema de cambiar sus hábitos alimenticios. Por eso, es importante seguir ciertos



consejos alimenticios si se padece de esta enfermedad, pues una dieta balanceada y la pérdida de peso pueden mejorar la calidad de vida de los enfermos. Sin embargo, la alimentación que una persona con diabetes requiere es la misma que cualquier persona con intenciones de llevar una vida sana debe tener. También es necesario procurar tener un balance entre el tipo de alimentación, las dosis de insulina y los medicamentos, así como la actividad física.

Estudios científicos consideran que la diabetes, al igual que otros males actuales, se debe en algunos casos al abuso de su nutrición. Los medicamentos a veces no bastan para obtener el objetivo deseado. A pesar de que estos enfermos cuentan con la insulina y otros tratamientos orales, las medidas dietéticas son prioritarias (FMD, 2005).

Debemos tomar en cuenta que no sólo los pacientes diabéticos deben cuidar de su dieta diaria, todo ser humano debe estar consciente de la calidad alimenticia que recibe día a día. No importa la cantidad de alimentos que usted consuma, éstos deben estar debidamente equilibrados de acuerdo con sus funciones físicas y mentales [Asociación Mexicana del Amaranto (AMA, 2003)].

Lo importante es determinar las necesidades nutritivas de un paciente con diabetes y con ello, establecer una dieta básica de alimentación, ya que su calidad y equilibrio alimenticio determinan su estado de salud (AMA, 2003). Tomando los datos de la tesis de Ana E. Vázquez y Juan J. Ramírez de “La Valoración de Menús Ofrecidos en los Comedores Industriales de Aeropuertos y Servicios Auxiliares Ciudad de México y Nissan Cuernavaca”, con base en los requerimientos nutricionales de sus empleados, mujeres de 25 a 49 años requieren 1,900 kcal por día, cuando los hombres de la misma edad 2,700 Kcal por día; los hombres de 50 a 74 requieren 2,300 Kcal por día y las



mujeres 1,800 Kcal y por último, los hombres y mujeres de 75 en adelante requieren 2,000 y 1,500 Kcal por día respectivamente. Estos parámetros dependen de la actividad física que tenga cada persona, tanto pueden aumentar como pueden disminuir las kilocalorías.

Antes que nada es importante planear cada comida con anticipación para que se pueda mantener un balance y no se coma lo que resulte más fácil. Otro factor importante es cuidar el tamaño de las porciones, para no comer más de la cuenta. El plan de alimentación de estos pacientes debe abarcar los seis grupos de alimentos que se mencionarán más adelante, pero a menudo la rigurosidad de las dietas para pacientes con diabetes provoca rechazo e incluso puede ocasionar bloqueos psíquicos.

2.2.1 La Alimentación en los Diabéticos

La alimentación de un diabético no debe distar mucho de la que sería una alimentación equilibrada, recomendable para cualquier persona no diabética, aunque es preciso tomar algunas precauciones y tener en cuenta algunos detalles (Saz, 1999). Según el Dr. Saz Franco la alimentación lleva implícitos una serie de objetivos, que son compartidos por el resto del tratamiento y que se puede resumir en los siguientes:

1. Normalizar el peso, ya que un porcentaje muy elevado de los diabéticos tipo dos, son obesos, lo que dificulta la acción celular de la insulina.
2. Ayudar a controlar las situaciones fisiológicas (crecimiento, embarazo, lactancia) y patológicas (enfermedades, cetosis, complicaciones) que a lo



largo de la evolución de la diabetes y de la vida del diabético se pueden presentar.

3. Normalizar la glicemia, intentando evitar hiperglicemia después una ingesta inadecuada; así como las hipoglicemias que se pueden producir antes de las mismas.
4. Prevenir las complicaciones tardías, evitando la hiperglicemia, disminuyendo la obesidad y evitando los alimentos claramente dañinos.

2.2.2 Grupos de Alimentos

La dieta del diabético debe constar de proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales. Todos estos son nutrientes que el cuerpo necesita, pero, el diabético, en particular, debe ser consciente de que su organismo requiere el mayor equilibrio posible en el consumo de estos. En la Fig.1 una pirámide nutricional adaptada a personas con diabetes. Ésta puede variar dependiendo de cada paciente.



Fig. 1 Pirámide de la Alimentación saludable (2004), de: *Clinic Barcelon, Hospital Universitare*, Recuperada el 10 de marzo del 2006 de: http://www.fundaciondiabetes.org/documentos/consejos_alimentacion/consejos_alimentacion.htm

En la pirámide nutricional que Ross menciona en su artículo, los alimentos a consumir se clasifican en seis grupos: grasas, dulces, lácteos, proteínas, verduras y frutas. Siempre teniendo en cuenta que se deben tomar alimentos de los seis grupos diariamente y se debe mantener una dosificación adecuada de cada uno de ellos para evitar hiperglicemias e hipoglicemias. A continuación, mencionaremos los grupos de alimentos que la Federación Mexicana de Diabetes recomienda, para tener una dieta balanceada. Para su mejor comprensión se dividieron en cuatro grupos

1. Los carbohidratos: deben ser la base de su alimentación. Como los nutrientes, los carbohidratos son una fuente importante de energía. Lo importante es alcanzar un equilibrio entre la energía que se obtiene de los alimentos en forma de calorías y la que se quema. Los carbohidratos incluyen azúcares, lácteos,



verduras y frutas, las cuales a través de la digestión son convertidos en glucosa. Lo que se debe de tener en cuenta es la cantidad de carbohidratos que se consumen y la manera en que se combinan con otros tipos de nutrientes, ya que esto afectará el nivel de glucosa en la sangre. Los carbohidratos que más se recomienda consumir son: los cereales, las pastas, los granos, el pan, las frutas, y los vegetales.

2. Las proteínas: son importantes para la alimentación, ya que sirven para la eficiente regeneración de los músculos y otras partes del cuerpo. A los diabéticos se les recomienda consumir alimentos bajos en grasas, como pescados y mariscos, vegetales y leguminosas, que también son una buena fuente de proteínas (Ross, 2002).
3. Las grasas: sirven como protección a las membranas y células del cuerpo. Sin embargo, deben ser consumidas en cantidades controladas. No se debe consumir grasas saturadas, como: la carne, tocino, crema, mantequilla y chocolate, entre otros. Estas grasas son más difíciles de digerir. Otros tipos de grasas llamadas poli insaturadas y mono insaturadas son aceptadas en poca cantidad, y se pueden encontrar en productos como: la margarina, el aceite de maíz, la mayonesa, el aderezos, el aguacate, las oleaginosas, etcetera (Ross, 2002).
4. Vitaminas y minerales. una persona con diabetes también necesitan consumir vitaminas y minerales en su dieta. No debe olvidar los beneficios que una buena combinación de vitaminas y minerales puede aportar a su organismo. Debe comer una gran variedad de frutas, verduras y cereales para ingerir una cantidad adecuada de nutrientes. Estos nutrientes ayudan a controlar la presión arterial y a mantener el sistema inmune en buen estado. Sin embargo, hay que tener en



cuenta que un exceso en el consumo de vitaminas puede causar daño (Ross, 2002).

2.2.3 ¿Cómo hacer un menú?

Un plan de alimentación para personas con diabetes es una guía que indica cuánto y qué clase de alimentos puede elegir el paciente para consumir durante las comidas y los momentos de refrigerio. Un buen plan de alimentación debe ajustarse a nuestro programa y hábitos de alimentación. Un plan correcto de alimentación puede ayudar a mejorar el nivel de glucosa en la sangre, la presión arterial y los valores de colesterol, además de ayudar a mantener el peso dentro de los parámetros normales. El plan de alimentación puede ayudarlo a perder peso o a mantener el peso actual (ADA, 2006).

Hay muchas formas que pueden ser útiles para respetar un plan de alimentación, entre ellas, seguir las indicaciones de la Pirámide Alimenticia, calcular su plato de comida, las listas de intercambio y el conteo de carbohidratos (ADA, 2006).

Hay una manera fácil que la Asociación Americana de la Diabetes recomienda para seguir una dieta y así consumir todas las variedades necesarias para calcular el plato de comida. Esto es, medir las porciones que se necesita cuidando los carbohidratos. Cuando se siente a comer, el paciente, deberá dibujar una línea imaginaria en el centro del plato y la dividirla en 2 cada parte.

- Un cuarto del plato debe contener cereales o alimentos ricos en almidón como arroz, pasta, papas, maíz ó guisantes,



- Otro cuarto debe contener proteínas: carnes, pescado, carne de ave,
- La otra mitad del plato llenarla con vegetales sin almidón tales como brócoli, zanahoria, pepino, lechuga, tomate y coliflor,
- Agregar un vaso de leche descremada (sin grasa) y un pan o una porción de frutas,

Para llevar acabo con éxito el plan de alimentación hay tener en cuenta lo siguiente según la Asociación Americana de Diabetes:

- Gran variedad de alimentos de consumo habitual,
- Conteo de carbohidratos para cada alimento,
- Peso de las porciones,
- Alimentos con contenido reducido o menor contenido de grasas,
- Alternativas vegetarianas,
- Comidas rápidas,
- Carnes muy magras,
- Grasas saturadas, poli insaturadas y mono insaturadas.

Llevar una dieta balanceada conduce a tener una vida saludable. Las personas con diabetes pueden consumir los mismos alimentos que el resto de su familia. Todos se benefician al alimentarse de manera saludable, por lo que toda la familia puede adoptar un plan de alimentación saludable. El paciente debe llevar a cabo una planificación, pero puede incluir sus alimentos favoritos en el plan de alimentación y controlar su nivel de glucosa en la sangre, la presión arterial y el colesterol.



2.2.4 Alimentos especiales para diabéticos

Los productos o alimentos aptos para diabéticos son una alternativa para quienes no desean eliminar o dejar de comer ciertos alimentos. Por lo general, no constituyen un producto *light*, ya que lo único que se modifica en estos casos es el azúcar, más no la grasa. De esta manera resultan, con frecuencia, igual de calóricos que los productos originales, pero tienen la característica de que un diabético los puede consumir sin que ocurra un trastorno en la glicemia por elevación del azúcar. Este tipo de alimentos, no pueden ser consumido sin algún control por los diabéticos, ya que en muchos casos contienen carbohidratos (ADA, 2005).

Existe la creencia incorrecta de que "alimentos para diabéticos" quiere decir "alimentos de consumo libre". Esto puede llevar al diabético a tomarlos en la cantidad que desee, y acarrear graves descompensaciones metabólicas, ya que, con frecuencia, en los "alimentos dietéticos" o "para diabéticos" se usan también azúcares, aunque distintos del azúcar común (fructosa ó lactosa), o polialcoholes derivados de otros azúcares (maltitol, xilitol, sorbitol). Entre los edulcorantes más utilizados en estos alimentos están la fructosa, el sorbitol y el manitol. Los tres acaban transformándose en glucosa y, aunque un poco más tardíamente que el azúcar corriente, también elevan la glicemia, pues contienen las mismas calorías que aquella, por lo que su uso no aporta grandes ventajas; más bien proporcionan algunas desventajas por el abuso en el consumo de los mismos, como hiperglicemia y diarreas entre otras (Sanz, 1999).

A pesar de todo lo comentado, se puede añadir que el consumo de este tipo de alimentos, aun no siendo recomendable de forma habitual, no está totalmente contraindicado, pudiendo ser consumidos en alguna ocasión, a condición de que en su



etiqueta lleven claramente expresada la composición y las calorías que aportan, y el diabético lo sepa, y sea capaz de establecer los intercambios oportunos. No obstante, nunca deben consumirse libremente (Saz, 1999).

Se deben considerar algunos aspectos que la Federación Mexicana de Diabetes nos recomienda para saber entender las etiquetas de los productos modificados en azúcar:

- Libre de azúcar o sin azúcar: el producto no contiene azúcar de ninguna clase, ya sea añadido o natural. Sin embargo, podría contener edulcorantes.
- Sin azúcar añadido o sin azúcar: no se ha añadido ningún tipo de azúcar al producto. No obstante, el azúcar puede estar presente de forma natural en algunos alimentos. Éstos pueden contener edulcorantes.
- Sin azúcar natural: este producto no contiene azúcar natural (sacarosa). No obstante, podría contener otros tipos de azúcar, como el azúcar de la fruta (fructosa) o el azúcar de la leche (lactosa), además de edulcorantes.
- Sin azúcar natural añadida: no se ha añadido azúcar natural al alimento. Sin embargo, puede contener otros tipos de azúcar o edulcorantes.
- Sin endulzar o no endulzado: No se ha añadido ninguna sustancia que produzca un sabor dulce, lo cual quiere decir que tampoco se han añadido edulcorantes.

Un producto *light*, es aquél al que se le elimina una parte de las sustancias que aportan calorías, la cual es sustituida por compuestos de bajo contenido calórico. Normalmente, los componentes que se modifican en estos alimentos son: azúcar simple, grasa total, colesterol y sodio. Para llevar la indicación *light* sobre la etiqueta, debe



reducir al menos un 30% de sus calorías en relación con la versión original del producto (Salfed, 2003).

2.2.5 Alimentos para una Dieta Balanceada

Como se ha mencionado con anterioridad, la alimentación en un paciente diabético es de suma importancia, ya que de ahí depende su estado de salud. Se presentan continuación algunos de los alimentos prohibidos así como los alimentos aptos para el diabético:

Alimentos prohibidos que la Federación Mexicana de la Diabetes recomienda:

- Pasteles
- Golosinas y dulces
- Leche condensada
- Caramelos
- Miel y mermelada
- Yogur de frutas
- Salsas cremosas
- Nata
- Tocino y embutidos
- Flan
- Pasas
- Sorbetes ó raspados
- Refrescos comerciales
- Azúcar
- Bebidas alcohólicas.



La alimentación para diabéticos que la Federación Mexicana de la Diabetes sugiere:

- Lácteos descremados,
- No más de tres huevos por semana,
- Carnes desgrasadas (ave sin piel, vacuna sin grasa, pescados no fritos),
- Todo tipo de hortalizas del *grupo A y del B,
- Una porción diaria de hortalizas del *grupo C, o reemplazarlas por igual cantidad en peso cocido (después de la cocción) de harinas, cereales ó pastas,
- Todo tipo de frutas,
- Legumbres en reemplazo de los cereales,
- Máximo de 70 gramos de cereales integrales por porción (tamaño de una taza de café),
- Preferentemente pan y galletas integrales y de bajo contenido de grasa,
- Aceites crudos,
- Bebidas sin azúcar, de bajas calorías. Las bebidas de bajas calorías deben consumirse en forma controlada.

* Hortalizas A: Acelga, apio, berenjena, pulpa de berenjena, berro, brócoli, coliflor, espárrago, espinaca, hinojo, lechuga, pepino, rábano, repollo y tomate.

*Hortalizas B: Ajo, chícharos, calabaza, cebolla, habas, nabos, palmitos, poro, remolacha, zanahoria.

*Hortalizas C: Papa o camote, Maíz (Elote).