

“Diabetes y actividad física”

Autores: Lic. Yolaine Basulto Vázquez

Lic. Yeney Calderón Villa

Lic. Faure M Basulto Vázquez

Resumen:

Existen diversas enfermedades que pueden llegar a ser terribles para el ser humano. En nuestro país podemos encontrar una muy amplia gama de éstas, cuyas consecuencias pueden llegar a ser fatales para quienes las padece, al igual que para los familiares y personas que rodean al enfermo. La diabetes es la principal enfermedad presente en un gran porcentaje de la población en nuestro país, "La Diabetes Mellitus es un problema de la salud pública prioritaria debido a su tendencia creciente y a su relación con la obesidad." Esta enfermedad se clasifica según su tipología en diabetes mellitus tipo I y II aprobada por la Asociación Americana de Diabetes y avalada por la Organización Mundial de la Salud. Hacer ejercicio físico con regularidad es importante para estos pacientes. El ejercicio puede ayudar a controlar la diabetes al mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los parámetros normales. Controlar el peso corporal y el gasto energético, el estrés y la hipertensión ambas muy asociadas a la patología.

I. Introducción

La enfermedad denominada Diabetes Mellitus aqueja a una gran parte de la población mundial. No se ve obstaculizada por el nivel socio-económico, características físicas, edad ni sexo. Un gran número de científicos han dedicado cuantiosas investigaciones para analizar la enfermedad, descubrir sus causas y revisar los posibles tratamientos. Hay evidencias que indican que la enfermedad de Diabetes es conocida desde hace mucho tiempo. Los investigadores han dedicado sus estudios a presentar los antecedentes históricos que se tienen sobre la Diabetes, para de esta manera comprender de manera más detallada y profunda las características más importantes del padecimiento.

La primera referencia a la diabetes se encuentra en el papiro de Ebers, encontrado en 1862 en Tebas (hoy Luxor). En el papiro se describen síntomas que recuerdan a la diabetes y algunos remedios a base de ciertos tés. También la literatura antigua describe la orina pegajosa, con sabor a miel y que atrae fuertemente a las hormigas de los diabéticos. Súsruta, el padre de la medicina hindú, describió la Diabetes Mellitus y llegó, incluso, a diferenciar una diabetes que se daba en los jóvenes, que conducía a la muerte y otras que se daba en personas de una cierta edad. Demetrio de Apamea refinó el diagnóstico de la Diabetes Mellitus y Apolonio de Memfis acuñó el término de diabetes para definir un estado de debilidad, intensa sed y poliuria.

Galeno (199 dC) pensaba que la diabetes era una enfermedad muy rara, utilizando términos alternativos como "diarrea urinosa" y "dypsacus", este último término para enfatizar la extrema sed asociada a la enfermedad.

A partir del siglo XVI comienzan a sucederse descubrimientos médicos, principalmente en Europa. Paracelso (1491-1541) escribió que la orina de los diabéticos contenía una sustancia anormal que quedaba como residuo de color blanco al evaporar la orina, creyendo que se trataba de sal y atribuyendo la diabetes a una deposición de esta sobre los riñones causando la poliuria y la sed de estos enfermos.

La era de racionalidad que se inició en Francia con la revolución francesa y continuó a lo largo del siglo XIX, con el comienzo de una ciencia experimental, permitió que se consiguieran más avances en medicina de los que se habían conseguido en todos los siglos anteriores.

Una de las mayores figuras fue el fisiólogo francés Claude Bernard (1813-1878), que realizó importantes descubrimientos incluyendo la observación de que el azúcar que aparece en la orina de los diabéticos había estado almacenado en el hígado en forma de glucógeno. También demostró que el sistema nervioso central estaba implicado en el control de la glucosa al inducir una glucemia transitoria en el conejo consciente estimulando la médula. También realizó numerosos experimentos con el páncreas, desarrollando el modelo de ligadura del conducto pancreático y aunque el no llegó a atribuir a este órgano un papel

endocrino, permitió a otros demostrar que con esta técnica se inducía la degeneración del páncreas exócrino manteniendo intacta la función endocrina.

Después de esta época viene una avalancha de adelantos científicos que realmente ocasionaron una revolución en la medicina y de paso, ayudaron a entender y controlar mejor la diabetes."

II. Desarrollo

Definición de Diabetes Mellitus

Existen diversas enfermedades que pueden llegar a ser terribles para el ser humano. En nuestro país podemos encontrar una muy amplia gama de éstas, cuyas consecuencias pueden llegar a ser fatales para quienes las padece, al igual que para los familiares y personas que rodean al enfermo.

La diabetes es la principal enfermedad presente en un gran porcentaje de la población en nuestro país, "La Diabetes Mellitus es un problema de la salud pública prioritaria debido a su tendencia creciente y a su relación con la obesidad." .

Esta enfermedad se define, de acuerdo con el Dr. E. Dabout como "Una enfermedad de la nutrición, caracterizada por la glicosuria , la polifagia y la polidipsia ; a estos síntomas comunes a todas las formas de diabetes, se agregan síntomas variables cutáneos, oculares y nerviosos."

Clasificación de la Diabetes Mellitus

La enfermedad puede clasificarse considerando siete grupos en particular:

1. Por su etiología primaria (esencial, espontánea) o secundaria (hipotálamohipofisiaria, tiroidea, suprarrenal, esteroidea, pancreática)
2. De acuerdo con la constitución del individuo: Magra o Delgada y Grasa.
3. De acuerdo con su estabilidad: Estable o Inestable.

4. En relación con la edad: Juvenil o Del Adulto; teniendo como límite los 20 años y generalmente de acuerdo con el punto anterior, ya que la juvenil es generalmente inestable.
5. En base a las necesidades de insulina para su control: Puede ser Severa si se requieren más de 75 unidades de insulina, Moderada si se requieren menos de 75 y Leve, si no requiere insulina.
6. De acuerdo con la glucosuria: Severa si tiene 4 o más unidades de azúcar, en la orina, Moderada si tiene menos de 4 y Leve si no presenta azúcar en la orina.
7. De acuerdo con el cuadro clínico: Pre-diabetes, Diabetes Química y Diabetes Clínica en fase temprana o fase tardía.

Tipología de la Diabetes Mellitus

En la actualidad, existe una clasificación más general, reconocida mundialmente que se ha establecido como la clasificación principal. A continuación se presenta la clasificación actual, aprobada por la Asociación Americana de Diabetes y avalada por la Organización Mundial de la Salud.

Diabetes Mellitus Tipo I

Es el resultado de una disminuida producción de insulina por el páncreas. Las personas que padecen de este tipo de Diabetes, deben de suministrarse inyecciones de insulina ya que no existe una manera para administrar la insulina oralmente. Este tipo de Diabetes ocurre por que las Células Beta no funcionan. Es probable que estas células sean destruidas por los propios mecanismos de defensa del cuerpo humano, que actúan en contra de las células Beta. En condiciones normales, el sistema inmunológico dirige anticuerpos y linfocitos en contra de sustancias que parezcan extrañas tales como los virus y otros enemigos que necesiten destruir. Estos tipos de defensas son indispensables para la salud. Por alguna razón los pacientes con diabetes tipo I, los mecanismos de defensa, se dirigen hacia las células

Betas guiándolas hacia la destrucción. A esto se le conoce como Reacción Auto-inmune.

Diabetes Mellitus Tipo II

Es causada probablemente por una resistencia a la acción normal de la insulina y una relativa reducción de la segregación de ésta. La carencia de la sustancia puede ser provocada por un número reducido de células Beta, encargadas de la producción de insulina. La resistencia a la insulina ocurre cuando la interacción entre la insulina y los receptores de insulina en las células del cuerpo se vuelve menos efectiva y la glucosa no puede penetrar en las células. Las personas con este padecimiento comúnmente tienen otros miembros de la familia con el mismo tipo de problemas, de ahí se deduce que existe un componente hereditario presente en esta condición. Las personas con Diabetes II, normalmente tienen sobrepeso, o al menos su peso rebasa los estándares establecidos de su peso y talla. El cuerpo se vuelve ineficiente ya que no logra controlar tales cantidades de alimentos consumidos y procesarlos. El páncreas de un paciente con Diabetes II, reconoce que el nivel de glucosa en sangre está elevado y como resultado requiere más insulina. Aún cuando el páncreas segrega insulina -tal vez más del usual- sobrellevar esta resistencia."

Otros Tipos de Diabetes

Mientras que la mayoría de las personas con niveles anormales de glucosa caen dentro de alguno de los dos primeros tipos de diabetes, existen otras anomalías que no pueden clasificarse conforme a los criterios anteriores y que se engloban, por esta razón, dentro del tercer tipo de diabetes.

Dentro de este grupo se encuentran principalmente los siguientes subgrupos de

Diabetes:

- Diabetes Sacarínica
- Diabetes Insípida
- Diabetes Insípida Nefrónica
- Diabetes Hipofisiaria

Diabetes Gestacional

Comienza o se diagnostica por vez primera durante el embarazo. Aparece entre un 2 y un 5 por ciento de los procesos de gestación. Habitualmente, la paciente recobra el estado de normalidad tras el parto. Las mujeres con diabetes gestacional tienen a corto, medio o largo plazo, mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Los factores de riesgo para la diabetes gestacional son la obesidad y los antecedentes familiares.

Por su magnitud y trascendencia, la Diabetes Mellitus Tipo 1 y 2, son las más importantes, principalmente la Tipo 2, que representa aproximadamente 90% de todas las formas clínicas y constituye un importante problema de salud pública, tanto a nivel internacional como nacional. "Forma parte del grupo de padecimientos descritos en la denominada transición epidemiológica de nuestro país, que es un fenómeno resultante de los cambios en el comportamiento humano, desarrollo urbano acelerado y aumento en la esperanza de vida, que se refleja en la modificación de los patrones de morbilidad y mortalidad.

La diabetes y el ejercicio físico

Hacer ejercicio físico con regularidad es importante para pacientes con diabetes. Puede ayudar a controlar la diabetes al mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los parámetros normales.

El ejercicio ayuda a su cuerpo a usar mejor la insulina, sea su propia insulina o la inyectada. Mover los músculos de su cuerpo hace más fácil para la insulina el sacar la glucosa de la sangre y llevarla a las células. La actividad regular y el ejercicio hacen que algunas personas puedan reducir la cantidad de medicamentos para la diabetes que toman.

Hacer ejercicio con regularidad puede ayudar a bajar el colesterol y los triglicéridos. Algunas personas encuentran que también mejora su presión arterial. Estos cambios pueden reducir las probabilidades de las enfermedades de los vasos sanguíneos, ataques al corazón o derrames.

También ejercicio regular puede ayudar a las personas a bajar de peso o prevenir el aumento de peso. Puede ayudar a dormir mejor y reducir el estrés.

Lo ideal sería realizar ejercicios todos los días. Sino, tratar de hacerlo días alternos. Si el paciente no está acostumbrado, debe comenzar lentamente hasta hacer por lo menos 30 minutos por día. Elegir diferentes actividades puede ayudarlo a evitar el aburrimiento. De modo que ejercitarse no sea una obligación sino un placer.

Los pacientes con diabetes deben controlar la glucosa en sangre antes de hacer ejercicio. Si los niveles de glucosa son bajos, estarán en riesgo de tener una reacción por baja glucosa en sangre (hipoglucemia). Si los niveles de glucosa son muy altos, el hacer ejercicio puede subirlos más. Controlar los niveles de glucosa después de realizar ejercicio para ver qué efectos ha tenido el ejercicio en su glucosa en sangre es lo más indicado.

El ejercicio físico es una de las formas de tratamiento de la diabetes mellitus. El programa debe estar orientado a controlar la glucemia, el mantenimiento del peso ideal, mejorar la calidad de vida y evitar la aparición de posibles complicaciones. La práctica debe estar orientada al tipo diabetes:

El ejercicio en pacientes con diabetes mellitus tipo I (insulinodependiente)

El ejercicio puede aumentar la sensibilidad a la insulina en estos casos, aunque esto no implique un óptimo control de la diabetes de forma automática. Para conseguirlo a largo plazo, los pacientes deben desarrollar una actividad física diaria y teniendo en cuenta los siguientes factores: el momento del día en que se realiza, su duración e intensidad, los niveles de glucemia antes del ejercicio y el tipo y la dosis de insulina utilizada. Existen una serie de normas básicas a tener en cuenta antes de iniciar una sesión de ejercicio:

- Inyectar la insulina en grupos musculares que no se movilicen durante la práctica de ejercicio.
- Planificar el ejercicio para realizarlo de forma regular y a la misma hora cada día, preferiblemente durante las primeras horas de la mañana.
- Adaptarlo al horario de las comidas y de la acción de la insulina.
- Administrar una cantidad extra de hidratos de carbono antes o durante el ejercicio o reducir la dosis de insulina.

- Evitar los ejercicios en condiciones de calor o frío extremos y durante los periodos de descontrol metabólico.

El ejercicio en Pacientes con “diabetes mellitus tipo II (no insulino dependiente)”

El programa regular de ejercicio es fundamental para el control glucémico. Además se ha comprobado que la actividad física es efectiva para prevenir este tipo de diabetes, especialmente en aquellas personas con un alto riesgo de padecerla: individuos con sobrepeso, tensión arterial elevada y con antecedentes familiares de diabetes. También es importante seguir una dieta adecuada.

El ejercicio ideal

Las actividades más recomendables son caminar, correr y montar en bicicleta, pero siempre hay que tener en cuenta el historial médico del paciente. Los diabéticos deben llevar un plan actividades o de entrenamiento y consultar siempre con su médico o preparador físico antes de realizar un ejercicio de forma continuada. Una sesión debería constar de unos 5 minutos de estiramiento, 10 minutos de calentamiento aeróbico (carrera suave), 25 minutos de ejercicio aeróbico a una intensidad apropiada y de 5 a 10 minutos de ejercicio de baja intensidad al acabar la práctica deportiva.

Parámetros a tener en cuenta antes de la práctica del ejercicio en pacientes con diabetes.

No realizar ejercicio si los niveles de glucosa en sangre sobrepasan de 300 mg/dl

No realizar ejercicio si la glucosa en sangre es mayor de 240 mg/dl y hay cetonas en la orina

Si la glucosa en sangre es menor de 100mg/dl, ingerir alimentos

Beber agua antes, durante y luego de hacer ejercicio.

Beneficios de la práctica deportiva

- Aumenta la utilización de glucosa por el músculo.
- Mejora la sensibilidad a la insulina.
- Reduce las necesidades diarias de insulina o disminuye las dosis de antidiabéticos orales.

- Controla el peso y evita la obesidad.
- Mantiene la tensión arterial y los niveles de colesterol.
- Evita la ansiedad, la depresión y el estrés.
- Reduce la incidencia de enfermedades cardiovasculares.

Qué precauciones tomar

- Verificar la glucemia antes de la práctica deportiva:
 - Si es menor de 100 mg/dl, tomar un suplemento (fruta, galletas, bebidas energéticas) antes de hacer ejercicio
 - Si estás entre 100 y 150 mg/dl – 150 mg/dl, puedes hacer ejercicio sin riesgo.
 - Si es mayor de 250 mg/dl, deja el ejercicio para otro momento.
- Disminuir la dosis de insulina antes de la actividad.
- No suministrar la insulina en una región muscular que se exponga a grandes esfuerzos.
- Evitar el ejercicio físico en el momento del pico máximo de acción de la insulina.
- Controlar la glucemia durante y después del ejercicio.
- Tomar un suplemento de hidratos de carbono durante ejercicios prolongados.
- Consumir líquidos -sobre todo agua- desde dos horas antes de empezar a ejercitarse y durante la práctica deportiva.
- Controlar el grado de deshidratación y la temperatura ambiente.
- Siempre que un diabético siga un programa regular de ejercicio (que favorece la tolerancia a la glucosa), se deben readaptar los tratamientos con fármacos y prever ciertas medidas dietéticas para evitar que durante su práctica surja algún episodio de hipoglucemia
- Evitar realizar ejercicio si la glucemia capilar es >250 mg/dl y existen indicios de cetosis en la sangre y la orina, o si la glucemia es superior a 300 mg/dl aunque no haya signos de cetosis. Es preferible esperar a que la situación de descompensación haya desaparecido para empezar a hacer deporte.
- Si aparece algún síntoma de hipoglucemia antes, durante y después del deporte, debe tomarse una cantidad adicional de hidratos de carbono de absorción rápida (como son los zumos, por ejemplo).

- Es aconsejable conocer el comportamiento de la glucemia en relación con los diferentes tipos de ejercicio físico.
- Algunos pacientes diabéticos pueden padecer complicaciones como arritmia durante la práctica de ejercicio.

Conclusiones

El ejercicio físico es una de las maneras que ayudan a controlar y prevenir la diabetes. Mejora el efecto de las otras partes del tratamiento. Es muy importante por que no solamente mejora de manera generalizada la salud, también puede ayudara reducir los requerimientos de insulina, al hacer ésta más efectiva, probablemente al mejorar el funcionamiento de los receptores para la insulina. La cantidad de actividad física necesaria se designa de manera individual para cada paciente.

Bibliografía

1. Centro mexicano diabetes- vida antecedentes históricos de la diabetes. Sitio web <http://www.debetesvida.com.mx>
2. Dr. E. Dabout. Diccionario de Medicina. Editorial Época, S.A. México 1997. Pág. 239
3. Melchor Alpízar Salazar. Guía para el Manejo Integral del Paciente Diabético. Editorial El Manual Moderno, México, D.F., 2001. Pág. 5. Fascículo I.
4. Arthur C. Guyton. Tratado de Fisiología Médica. Nueva Editorial Interamericana. España, 1971. Pág. 965