



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA



“La Vitamina T”

Autores:

- Ana María Gurrola Togasi,
Escuela Preparatoria Nacional No. 9, Pedro de Alba.
togasiunam@gmail.com

Salud y sociedad

Rubro: Alimentación y Salud

Folio: 017

Resumen:

La obesidad va en aumento en nuestro país, esto se debe principalmente a la ingesta de una dieta alta en calorías, a la falta de ejercicio y al estrés. La “diabesidad” es un término que se refiere a la identificación de la obesidad como la principal causa de la diabetes y representa un grave problema de salud en México. La diabetes tipo 2 se está convirtiendo en una epidemia entre la población mexicana, las complicaciones más severas incluyen daño a los riñones, al corazón, ceguera, problemas por falta de sensibilidad al dolor, mala circulación e infecciones que pueden terminar en la amputación de las extremidades inferiores. Se presenta una actividad de aprendizaje para lograr el aprendizaje de conceptos químicos y concientizar a los estudiantes sobre la necesidad de tomar medidas para evitar la diabetes.

La vitamina T

Introducción

El 25 de enero de 2010, el presidente de México, Felipe Calderón, hizo oficial que México ocupa el primer lugar en obesidad infantil y adulta así como el primer lugar en diabetes infantil (Huerta, 2010). Actualmente, la diabetes se ha convertido en una epidemia con importantes repercusiones en la vida personal de los que la padecen y en el sistema de salud pública, ya que es una enfermedad crónica que requiere de atención médica para toda la vida.

Dentro de los factores de riesgo relacionados con la aparición de la diabetes mellitus están el sobrepeso, el tabaquismo, la falta de ejercicio y la dieta alta en calorías, grasas y baja en fibra (Hiriart, 2002). Las escuelas tenemos responsabilidad en la educación integral de los estudiantes, nuestra misión va más allá de transmitir conocimientos y de prepararlos para el siguiente nivel educativo. Los profesores debemos participar en la solución de los problemas de la sociedad en la que vivimos, la educación es una de las mejores vías para cambiar la mentalidad y los hábitos nocivos de la población de un país.

En la unidad número cinco “Alimentos, combustibles para la vida” del programa de estudio de la asignatura de Química III de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), se aborda el estudio de los principales nutrimentos y su relación con la dieta. Uno de los objetivos es hacer reflexionar al alumno sobre su dieta y sus requerimientos calóricos. En este contexto se presenta la actividad de aprendizaje “La vitamina T”. A continuación se describe en qué consiste la propuesta didáctica.

Metodología

Durante el ciclo escolar pasado elaboré la lectura “La vitamina T”, a partir de fuentes bibliográficas sobre la obesidad y su relación con la aparición de la diabetes. Su objetivo es ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre la dieta tradicional mexicana que se caracteriza por la alta ingesta de alimentos ricos en carbohidratos y grasas. A continuación se presenta el documento original.

La vitamina T

Tortas, tacos, tamales, tlacoyos y otras delicias culinarias que, aunque no inician con la letra “t”, constituyen lo que los mexicanos llamamos la “vitamina T”. Sólo basta con darse una vuelta por la entrada de cualquier estación del metro de la Ciudad de

México para ver puestos que ofrecen a los apresurados peatones una variedad de alimentos que pueden ser consumidos en el mismo lugar o ser llevados para el trabajo. Un desayuno común está formado por un tamal, en muchos casos dentro de un bolillo para crear la famosísima torta “guajolota”, y un vaso de atole. Indiscutiblemente que estamos hablando de un desayuno con alto contenido calórico, cuyo precio oscila entre 16 y 18 pesos (aproximadamente un dólar veinte centavos) y mantiene satisfecho a la mayoría de las persona.

El ajetreado estilo de vida actual y el alto costo de los alimentos saludables, han sido fundamentales en el aumento del consumo de la “vitamina T” y de la aparición del sobrepeso y la obesidad, que pueden conducir al desarrollo de la diabetes mellitus. La “diabesidad” es un término que se refiere a la identificación de la obesidad como la principal causa de la diabetes y representa un grave problema de salud en México. Otros factores relacionados con el desarrollo de la diabetes son la herencia, la falta de ejercicio, el estrés y el hábito de fumar.

La diabetes se caracteriza por la disminución o la falta de una hormona producida por el páncreas, llamada insulina, que regula el nivel de glucosa en la sangre. La glucosa es un carbohidrato que proporciona al organismo la energía necesaria para realizar sus funciones. Se distinguen dos tipos de diabetes, la tipo 1, también llamada juvenil es de origen auto inmune y se distingue por la destrucción de las células que secretan la insulina. La diabetes tipo 2, también llamada del adulto, es la más frecuente y su característica principal consiste en que las células del hígado, el tejido graso y el músculo, entre otras, dejan de responder apropiadamente a la acción de la insulina.

La diabetes tipo 2 se está convirtiendo en una epidemia entre la población mexicana, su frecuencia ha aumentado más de treinta veces durante los últimos cincuenta años debido, principalmente, al cambio en el estilo de vida y las características genéticas de los mexicanos. Tener genes amerindios (genes de los pobladores originales del continente americano) es un factor que aumenta las posibilidades para desarrollar diabetes mellitus. En cuanto al estilo de vida, las presiones diarias, el tráfico, las distancias que recorremos entre la casa y nuestros trabajos y escuelas han aumentado el estrés, si a esto le sumamos el sedentarismo

causado por las horas que pasamos sentados frente a la televisión, la computadora y los videojuegos estaremos en riesgo elevado de padecer diabetes.

La buena noticia es que se puede prevenir, la realización de actividad física, el consumo de fibra y la ingesta moderada de alcohol se ha asociado con la disminución de hasta el 40% del riesgo de padecer diabetes tipo 2. Otra recomendación es realizar periódicamente un análisis de glucosa en ayunas, sobre todo en personas que tienen antecedentes familiares directos de haber padecido diabetes y presentan los factores de riesgo que ya se han descrito.

Dieta sana, ejercicio, control de peso y dejar de fumar son los pasos a seguir para prevenir esta terrible y mortal enfermedad crónica que también se conoce como el “asesino silencioso” ya que muchas personas se dan cuenta de que la tienen cuando desarrollan una de las complicaciones graves de esta enfermedad.

Las complicaciones más severas incluyen daño a los riñones, al corazón, ceguera, problemas por falta de sensibilidad al dolor, mala circulación e infecciones que pueden terminar en la amputación de las extremidades inferiores. En el gimnasio terapéutico del Instituto Nacional de Rehabilitación, escuché la siguiente conversación entre dos personas amputadas de una pierna a consecuencia de la diabetes: “Yo le entraba con ganas a la vitamina T, me encantaba todo lo de chicharrón y cuando veía a un vendedor de tacos de canasta en bicicleta, hasta lo perseguía” “Pues yo pesaba 160 kilos, ahora peso 85”. En ese momento la “vitamina T” ya no me pareció tan atractiva, pensé si aquella impactante conversación me alejaría completamente de ella. La verdad, creo que no, pero sin duda la dosificaré con mucho más cuidado, después de todo, para nosotros los mexicanos la comida tradicional es importante, es parte de nuestra cultura, sus sabores nos conectan con entrañables recuerdos y con personas que ya no están entre nosotros. Pero como todo lo bueno de la vida, la “vitamina T” es una delicia que debemos racionar inteligentemente.

Propuesta didáctica

Actividades para los alumnos

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre:

El daño a los riñones, al corazón y la ceguera son algunas complicaciones de la diabetes	V	F
El sobrepeso y la obesidad siempre producen diabetes mellitus	V	F
El alto costo de los alimentos saludables causa aumento del consumo de la "vitamina T"	V	F
La "diabesidad" se refiere a la obesidad como causa principal de la diabetes.	V	F
La falta de ejercicio, el estrés y el hábito de fumar no incrementan el riesgo de sufrir diabetes	V	F
La glucosa es un carbohidrato responsable de la obesidad	V	F
La principal fuente de energía para el organismo es la insulina	V	F
La diabetes tipo 1 es de origen autoinmune	V	F
La diabetes tipo 2 las células del hígado, el tejido graso y el músculo dejan de producir insulina	V	F
Tener genes amerindios es un factor que aumenta las posibilidades para desarrollar diabetes mellitus.	V	F
La diabetes se caracteriza por la disminución o la falta de una hormona producida por el páncreas	V	F
Controlar el peso es una forma para prevenir la diabetes	V	F
Realizarse periódicamente una análisis de glucosa en sangre evita sufrir diabetes	V	F
En México la diabetes se ha convertido en una epidemia contagiosa	V	F

2. La diabetes es una enfermedad en la cual aumenta el nivel de glucosa en sangre causando síntomas y complicaciones muy severas. Realiza una investigación en Internet sobre los síntomas de la diabetes y elabora una tabla concisa con la información más relevante. Recuerda tomar en cuenta los criterios de calidad para elegir las fuentes de información (ver anexo), el objetivo es leer, comprender y resumir.
3. La parte central del tratamiento de la diabetes consiste en mantener los niveles de glucosa en los rangos normales, pero ¿qué es la glucosa? Realiza una investigación en Internet y con los libros de la bibliografía del temario, sobre los aspectos más relevantes de la glucosa y completa la tabla que se presenta a continuación. Recuerda tomar en cuenta los criterios de calidad para elegir las fuentes de información, el objetivo es leer, comprender y resumir.

Fórmula condensada	Fórmula desarrollada	Clasificación de acuerdo con No. átomos de carbono	Grupo funcional predominante	Funciones biológicas	Alimentos altos en glucosa

4. De acuerdo al artículo el sobrepeso es un factor de riesgo para sufrir diabetes. Elabora una lista de alimentos que consumes frecuentemente. Compara tu lista con la de tus compañeros de equipo. Clasifiquen los alimentos en tres grupos, alimentos que debes restringir su consumo, alimentos que debes eliminar de tu dieta y alimentos de libre consumo.
5. La herencia es otro factor importante en el riesgo de padecer diabetes. Pregunta a tus compañeros de grupo si alguno tiene familiares con diabetes. Calculen el porcentaje que representa esta incidencia. ¿Cómo es la vida de las personas diabéticas? ¿Cómo te sientes al respecto de las personas enfermas? Alguno de ustedes ¿tiene probabilidades de sufrir diabetes? ¿qué medidas preventivas debe tomar?
6. ¿Por qué estamos aprendiendo sobre la diabetes en la clase de química? ¿cuál es el objetivo de esta actividad? Discute en tu equipo de compañeros y justifiquen sus respuestas.

Conclusiones

- La primera actividad propuesta tiene como objetivo ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de comprensión lectora, que por experiencia, los docentes sabemos que carecen de ellas.
- Se debe indicar a los alumnos los criterios de calidad de las páginas o sitios de Internet a consultar, al ser inexpertos no logran diferenciar la información confiable de las meras opiniones no sustentadas. Este tipo de actividades les ayudan a desarrollar habilidades para la búsqueda, evaluación y manejo de información, que son competencias básicas para los ciudadanos actuales. Los criterios de calidad se muestran en el anexo I.
- Para evitar que los estudiantes corten y peguen la información que encuentran en la red, se les solicita que realicen resúmenes breves y que construyan o completen tablas. El objetivo es que lean, comprendan y resuman la información.
- La enseñanza de conceptos químicos en un contexto interesante y relacionado con su entorno cotidiano favorece el aprendizaje significativo y aumenta la motivación de los estudiantes por aprender.
- Es importante conocer lo que pasa en las familias de los alumnos, saber si sus familiares padecen diabetes les puede ayudar a tomar conciencia y

medidas preventivas. Es muy recomendable establecer un vínculo entre lo que se aprende en la escuela y la vida cotidiana, esto ayuda a tener mejor disposición para aprender.

- Se debe incluir el aspecto humano, considerar los sentimientos, opiniones y situaciones de vida de las personas y no sólo enseñar contenidos científicos.
- La realización de la actividad debe llevarse a cabo en equipos pequeños para que los alumnos comparen y elaboren conclusiones que después sean discutidas en el pleno de la clase bajo la dirección del profesor.
- Este tipo de actividades ayudan a la formación integral del alumno, que es uno de los objetivos de la ENP, es posible aplicar la actividad en otras asignaturas como biología y educación para la Salud.

Anexo I

Parámetro	Características de las páginas con información confiable
Autor	<ul style="list-style-type: none"> • Existe algún autor. • Es una persona reconocida en el tema. • Procede de alguna institución de prestigio.
Procedencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Respaldo de una Institución educativa (UNAM, IPN, UACM, ILCE, etc.) • Organismo de gobierno (SEP, CFE, etc) • Organismo Internacional (ONU, UNESCO, etc.) • Fundación (bancaria, ONG, etc.) • Compañía comercial (laboratorios farmacéuticos, proveedores de energía eléctrica, etc.) • La procedencia ¿satisface la necesidad informativa y de consulta?
Propósito de la información.	<ul style="list-style-type: none"> • Informar. • Divulgar. • Explicar. • Vender. • El propósito ¿satisface la necesidad informativa y de consulta?
Público al que se dirige.	<ul style="list-style-type: none"> • Público en general. • Especialistas. • Estudiantes de: primaria, secundaria, bachillerato, superior. • La información que ofrece ¿satisface la necesidad informativa y de consulta?
Actualidad	<ul style="list-style-type: none"> • Hay fechas de publicación. • La información es reciente.

Bibliografía

1. Jiménez Cruz, Arturo (2007) Obesidad, diabetes y pobreza: costo e implicaciones. *Ciencia*, vol. 58, no. 2, abril-junio 2007, 70-74.
2. Hiriart, M. (2002). La historia natural de la diabetes. *Ciencia* , 4-7.
3. Huerta, M. D. (9 de Febrero de 2010). México primer lugar mundial en obesidad. *Radio Nederland* , págs. <http://www.rnw.nl/espanol/article/mexico-primer-lugar-mundial-en-obesidad>.
4. Mauricio Hernández-Ávila, O. F. (s.f.).
5. Hernández-Ávila, Mauricio, Olaíz Fernández Gustavo (2007) La diabetes y el mexicano: un reto para la salud pública. *Ciencia*, vol. 53, no. 3, julio-septiembre, 8-17.