



FACULTAD DE EDUCACIÓN

EDUCACIÓN EN DIABETES PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

Licenciada en Nutrición Diana Estephanía Novelo Alzina

Paquete didáctico elaborado para obtener el Diploma de Especialista en Docencia

Dirigido por:

Dra. Norma Graciella Heredia Soberanis

Mérida, Yucatán.

Abril de 2021



UADY
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

Mérida, Yucatán a 22 de febrero de 2021

Dr. Pedro José Canto Herrera
Director
Presente

Asunto: Carta de Liberación

Con base en el artículo 68 del Reglamento de Inscripciones y Exámenes, el artículo 79 del Reglamento Interior de esta Facultad y en el dictamen académico emitido por el Comité Revisor, le comunico que la **C. Diana Estephanía Novelo Alzina**, ha cumplido con los 10 créditos del trabajo terminal, "EDUCACIÓN EN DIABETES PARA PROFESIONALES DE LA SALUD", como parte del programa Práctica Docente II, de acuerdo con el plan de estudios de la *Especialización en Docencia*, por lo que puede continuar con los trámites administrativos correspondientes para presentar el examen de Especialización.

Atentamente,
"Luz, Ciencia y Verdad"




Dra. Edith Juliana Cisneros Chacón
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación

c.c.p. Archivo-UPI
c.c.p. Control Escolar

Campus de Ciencias Sociales, Económico - Administrativas y Humanidades
Km.1 Carretera Mérida Tizimin, Cholul | Teléfono: 922 45 68
Mérida, Yucatán, México | www.uady.mx

Mérida de Yucatán; 04 de febrero de 2021.

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

Los abajo firmantes, integrantes del Comité Revisor nombrado por la Dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud de revisar el Trabajo Terminal:

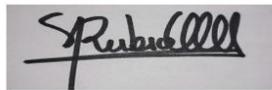
“EDUCACIÓN EN DIABETES PARA PROFESIONALES DE LA SALUD”,

presentada por *Diana Estephanía Novelo Alzina*, como parte del programa de *Práctica Docente II* del Plan de Estudios aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunicamos que cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por este Comité y por el Comité Académico de la Especialización en Docencia; y después de la defensa, el dictamen que emitimos es de:

APROBADO

Por lo que puede realizar los trámites administrativos correspondientes para la obtención del diploma y cédula que lo acrediten.

Atentamente,
EL COMITÉ REVISOR



Mtra. Norma Leticia Rubio Quintero Mármol
Revisora



Dra. Marisa del Socorro Zaldivar Acosta
Revisora



Dra. Norma Graciela Nereida Soberanis
Asesora



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



ORGANO OPERATIVO DE ADMINISTRACION DESCONCENTRADA
ESTATAL YUCATÁN
Jefatura de Prestaciones Médicas.
Centro de Investigación Educativa y Formación Docente.



**CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL
DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA**

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
Presente.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

"Educación en Diabetes para profesionales de la salud"

presentado por **Diana Estephania Novelo Alzina**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos, a los 28 días del mes de enero del año 2021.

Atentamente,

Maestra. Laurie Cárdenas Córdova.

Evaluador del trabajo terminal

Imss, laurieagaco@gmail.com



**CARTA DE APROBACIÓN CON DICTAMEN DEL TRABAJO TERMINAL
DE LA ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA**

C. DRA. EDITH JULIANA CISNEROS CHACÓN
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán
P r e s e n t e.

ASUNTO: Dictamen de evaluación de trabajo terminal.

Por este medio, como respuesta a su invitación y solicitud de evaluar el trabajo terminal denominado:

"PAQUETE DIDÁCTICO: EDUCACIÓN EN DIABETES PARA PROFESIONALES DE LA SALUD",

presentado por **Diana Estephanía Novelo Alzina**, como producto del Programa Educativo de Posgrado: **ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA** que se imparte en la Facultad de Educación, cuyo plan de estudios ha sido aprobado por el H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Yucatán, para obtener el diploma de *Especialista en Docencia*, le comunico que cumple con los indicadores de contenido y presentación, especificados para su evaluación, y constituye una herramienta de calidad, así como una aportación al conocimiento y práctica de la labor docente, por lo tanto el dictamen que emito es de:

A P R O B A D O

Para los fines correspondientes, se expide el presente dictamen en la Ciudad de Oxtutzcab, Yucatán, Estados Unidos Mexicanos*, a los 9 días del mes de febrero del año 2021.

Atentamente,



Mtra. en Educ. Rocío del Carmen Vázquez Ramírez

Evaluador del trabajo terminal

Tel: 997- 111 63 37

rokavar_74@outlook.com

Resultado del análisis

Archivo: 05 DIANA NOVELO Paquete didáctico_ED_2021.docx

Estadísticas

Sospechosas en Internet: 5,21%

Porcentaje del texto con expresiones en internet [Δ](#).

Sospechas confirmadas: 0%

Confirmada existencia de los tramos en las direcciones encontradas [Δ](#).

Texto analizado: 65,49%

Porcentaje del texto analizado efectivamente (no se analizan las frases cortas, caracteres especiales, texto roto).

Éxito del análisis: 100%

Porcentaje de éxito de la investigación, indica la calidad del análisis, cuanto más alto mejor.

Direcciones más relevantes encontrados:

Dirección (URL)	Ocurrencias	Semejanza
http://fmdiabetes.org/los-7-comportamientos-para-el-autocuidado-en-diabetes	35	2,57 %
https://www.vivecondiabetes.com/viviendo-con-diabetes/tratamiento-y-cuidados/3520-los-7-comportamientos-de-autocuidado-de-la-diabetes.html	19	5,03 %
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300165	13	1,11 %
http://prensa.fmdiabetes.org/diabetes-antes-y-durante-de-covid-19	13	4,78 %
https://artcontemporaneo.com/cual-es-la-tarea-de-la-critica-de-arte-contemporaneo	11	2,85 %
https://mejorconsalud.as.com/complicaciones-agudas-cronicas-diabetes	11	4,53 %

Texto analizado:

181864037615300-11576000

EDUCACIÓN EN DIABETES PARA PROFESIONALES DE LA SALUD

Licenciada en Nutrición Diana Estephanía Novelo Alzina

Paquete didáctico elaborado para obtener el Diploma de Especialista en Docencia

Dirigido por:

Dra. Norma Graciella Heredia Soberanis

Mérida, Yucatán.

Febrero de 2021

Contenido

TOC lo "1-3" h lz lu Introducción PAGEREF _Toc61736807 h 3

Manual de operaciones PAGEREF _Toc61736808 h 8

Programa de estudios PAGEREF _Toc61736809 h 13

SECCIÓN 1 Planes de sesión PAGEREF _Toc61736810 h 16

PLAN DE SESIÓN 1 PAGEREF _Toc61736811 h 17

Tema 1: Historia de la Educación en Diabetes. PAGEREF _Toc61736812 h 17

Tema 2: Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes. PAGEREF _Toc61736813 h 18



C. DR. PEDRO CANTO HERRERA

Director de la Facultad de
Educación Universidad
Autónoma de Yucatán
PRESENTE.

ASUNTO: Liberación de la práctica profesional supervisada.

Por este medio me permito informarle que **Diana Estephania Novelo Alzina**, estudiante de la Especialización en Docencia, ha desarrollado y concluido satisfactoriamente en esta institución, la práctica profesional supervisada denominada "**Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud**". Asimismo, le comunico que la practicante cumplió satisfactoriamente con todas las actividades planificadas y con la calidad esperada para la mejora de nuestros procesos.

A solicitud del interesado y para los fines correspondientes, se expide la presente en la Ciudad de Mérida, Capital del Estado de Yucatán, Estados Unidos Mexicanos a los 28 días del mes de enero del año 2021.

Atentamente

MTRO. Leticia Cristina Mena Macossay ED.

Directora General de la Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste, A.



sureste@fmdiabetes.org



[AMD_Sureste](#)



9200768



[@Surestediabetes](#)

Calle 39 #630a por 88 y 88a Inalámbrica, Mérida, Yucatán , C.P. 97069

“Aunque un trabajo de examen profesional
hubiera servido para este propósito y fuera
aprobado por el sínodo, sólo su autor es
responsable de las doctrinas emitidas en él”.

Artículo 74.

Reglamento interior de la

Facultad de Educación

Universidad Autónoma de Yucatán.

Declaro que este trabajo terminal
es de mi propia autoría, con
excepción de las citas en las que he
dado crédito a los autores; asimismo,
afirmo que este trabajo no ha sido
presentado para la obtención de algún
título, grado académico o equivalente.
Firma: Diana Estephanía Novelo Alzina.

Agradezco el apoyo brindado por el
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
por haberme otorgado la beca con el CVU No. 1035555 durante el periodo
de marzo de 2021 a diciembre de 2021 para la realización de mis estudios de
especialización que concluyen con este trabajo terminal, como producto
final de la Especialización en Docencia de la Universidad Autónoma de Yucatán.

El presente trabajo está dedicado a la Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste, a mis colegas Educadores en Diabetes que me han enseñado e inspirado durante mi proceso de educarme y educar, y a aquellos profesionales de la salud que hagan uso de esta obra para brindar apoyo a quienes más nos importan: las personas que viven con diabetes.

Agradezco a Myrna por haberme animado a encaminarme en este proyecto; a mi madre, Diana por brindarme su apoyo en el emprendimiento de este aprendizaje, a mi prometido Ricardo por su soporte constante y su opinión constructiva durante mis estudios, y por supuesto, a mi tutora Norma por su dedicación y consejos a lo largo de este trayecto.

Resumen

El paquete didáctico que se presenta aborda la relevancia y la necesidad de educar en diabetes a profesionales de la salud, para que cada vez más personas con diabetes puedan tener alcance y acceso a información basada en evidencia científica de parte del equipo de salud que los atiende. La Educación en Diabetes es un proceso paulatino y continuo donde se ofrecen y adquieren los conocimientos y habilidades para afrontar los retos del día a día que acompañan a la diabetes mellitus, este paquete didáctico facilita ese proceso tanto para quien educa, como para quien recibe y construye el aprendizaje. La Educación es la herramienta más importante en el tratamiento de quien vive con diabetes, ya que fomenta la conservación de la salud, la prevención, el retroceso o freno de las complicaciones asociadas y también favorece la calidad de vida. El profesional de la salud que brinda atención a personas con diabetes debe estar capacitado para poder dotar de educación en diabetes a sus pacientes. Por ello, se ha elaborado un paquete didáctico guía para la Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste para ser usado como base durante la capacitación a profesionales de la salud interesados en aprender sobre el manejo de las personas que viven con diabetes y sus familiares.

Contenido

Introducción.....	13
Manual de operaciones	18
Programa de estudios.....	23
SECCIÓN 1 Planes de sesión.....	26
PLAN DE SESIÓN 1	27
Tema 1: Historia de la Educación en Diabetes.....	27
Tema 2: Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.....	28
PLAN DE SESIÓN 2	29
Tema 3. Diagnóstico y clasificación de la diabetes.....	29
Tema 4. El lenguaje de la diabetes	30
PLAN DE SESIÓN 3	32
Tema 5. Alimentación y ejercicio.	32
Tema 6. Afrontar retos cotidianos.....	34
PLAN DE SESIÓN 4	36
Tema 7. Monitoreo de la glucosa	36
PLAN DE SESIÓN 5	38
Tema 8. Tratamiento farmacológico.	38
PLAN DE SESIÓN 6	40
Tema 9. Reducir riesgos.....	40
Tema 10. Actitud positiva	42
PLAN DE SESIÓN 7 EVALUACIÓN FINAL:	43
SECCIÓN 2 Material didáctico	46
Primera parte: presentaciones de PowerPoint.....	46
Segunda parte: actividades de aprendizaje en clase.....	68
SECCIÓN 3 Actividades de aprendizaje con ponderación para realización del alumno	78
SECCIÓN 4 Instrumentos para evaluar las actividades de aprendizaje con ponderación	92
SECCIÓN 5 Referencias y bibliografía	99

Introducción

Contexto

La diabetes mellitus es una condición crónica, tratable, que se presenta cuando el organismo pierde la capacidad para mantener los niveles de glucosa en sangre en un rango saludable. La falta de tratamiento favorece el desarrollo de complicaciones que repercuten negativamente en el estado de salud y en la calidad de vida, e incluso pueden provocar la muerte.

La Educación en Diabetes puede poner freno a ese pronóstico negativo, ya que su fin es proveer a quienes viven con esta condición de los conocimientos, las estrategias y habilidades para tomar decisiones informadas en el día a día, sobreponerse a los retos que ésta conlleva y reducir riesgos haciendo cada vez mejores elecciones. De acuerdo a Hevia (2016), el principal objetivo de la educación en diabetes es que el paciente logre obtener y conservar conductas que lleven a un óptimo manejo de la vida con esta enfermedad.

La población con diabetes requiere de un equipo multidisciplinario de salud, que sea competente para brindar el apoyo adecuado en el manejo de la diabetes. Sin embargo, existe un enorme desconocimiento por parte del mismo personal con respecto a los tratamientos para los diferentes tipos de diabetes. Por ello, la motivación para la realización de este paquete didáctico recae en una innegable necesidad de dotar de Educación en Diabetes a estos profesionales.

El presente documento corresponde al curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud a impartirse dentro de la oferta educativa del departamento de Capacitación a Profesionales de la Salud de la Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste, A. C., ubicada en la ciudad de Mérida. Éste está dirigido a profesionales titulados de las licenciaturas de Medicina, Nutrición, Enfermería y Psicología.

En éste se aborda el manejo integral de los tres tipos de diabetes con mayor incidencia: Diabetes Tipo 1, Diabetes Tipo 2 y Diabetes Gestacional. La inscripción a éste contempla un importe por parte del estudiante con el cual colabora en la manutención de la Asociación cuyo principal fin es dotar de insumos y educación en diabetes a sus beneficiarios de limitados recursos económicos.

Este es un curso breve y puntual, para adentrarse en el tratamiento prudente de la diabetes, desde temas básicos hasta avanzados, complejos y actuales; con una programación fácilmente adaptable a los tiempos de los profesionales de la salud. Con un total de 48 horas – 21 horas presenciales y 27 horas de estudio independiente – donde se prevén 3 horas para las sesiones presenciales y aproximadamente 4 horas de aprendizaje autónomo.

Objetivo

Este paquete didáctico se elabora con la finalidad de que la asociación de diabetes cuente con un material educativo de guía, para que el equipo de profesionales de la salud que en ella laboran puedan instruir en diabetes a otros profesionales, ofertándolo como parte de los cursos de educación continua con costo, con los cuales se apoya a la manutención y conservación de los servicios que proporciona dicha Asociación.

El curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud aporta información relevante, práctica, concisa y de uso inmediato para sus estudiantes en formación.

El lugar ideal para impartir este curso es una sala dentro de las mismas instalaciones de la Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste A. C., o un aula dentro de las universidades con las que se tienen alianzas.

Justificación

La Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste, A. C. es un referente de calidad en el servicio, educación y atención a sus beneficiarios. Con este curso se pretende que también llegue a ser un modelo de Educación en Diabetes para profesionales de la salud donde éstos logren las habilidades necesarias para orientar a quienes viven con diabetes, fomentando hábitos y comportamientos que permitan tener una óptima calidad de vida, apoyándose de valores como el respeto, la empatía, la solidaridad y la vocación de servicio.

La Educación en Diabetes debe dotar a los pacientes de seguridad y confianza para el manejo de dicha condición. Ésta ha demostrado tener significativos beneficios clínicos, como la reducción de la hemoglobina glucosilada, y también efectos positivos en aspectos psicosociales y conductuales, ya que ésta mejora la autoeficacia y el empoderamiento, permite un afrontamiento saludable y disminuye la aparición de agotamiento o depresión relacionada con la diabetes (Powers, 2017).

En la actualidad, a pesar de los esfuerzos y las mejoras que existen en cuanto al tratamiento de la diabetes, muchos pacientes no alcanzan metas y siguen pasando por complicaciones devastadoras que resultan en la disminución de su calidad de vida (Funnell & Anderson, 2004). Los pacientes con diabetes requieren información clara y aplicable en la toma de decisiones que le beneficien en el día a día, así como una guía profesional que los escuche y atienda sus prioridades en salud. No es suficiente invertir dinero y espacios: a la gente hay que dedicarle tiempo, paciencia y corroborar que haya entendido, así como motivarlo a alcanzar resultados positivos.

Descripción de los apartados

El programa de estudios se divide en tres unidades que involucran un total de diez temas primordiales, los cuales se distribuyen en siete sesiones, o clases, de tres horas cada una.

La unidad I “Introducción a la educación en diabetes”, se enfoca en dar a conocer la importancia de la educación en diabetes y su historia a lo largo del tiempo, así como los siete comportamientos para el autocuidado de la diabetes, los cuales son, precisamente, los que se desarrollan en el transcurso de las sesiones.

La unidad II “Comunicando un diagnóstico de diabetes”, se concentra en hablar sobre los parámetros para saber identificar y diagnosticar adecuadamente la diabetes, sobre todo, Diabetes Tipo 1 (autoinmune), Diabetes Tipo 2, Diabetes Gestacional; así como la terminología y el lenguaje más conveniente a usar cuando se habla de diabetes. De acuerdo a NHS England (2018), el lenguaje verbal y corporal que usan los profesionales de la salud puede tener un profundo impacto en cómo los pacientes con diabetes y sus familiares vivencian y sienten la diabetes en el día a día (p. 3). En la unidad II, también se aborda cómo manejar la alimentación y los retos cotidianos relacionados con las bajas o altas de azúcar en la sangre.

Durante la unidad III “Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones”, se enseñan las técnicas correctas para usar los dispositivos médicos relacionados con esta enfermedad. Esta unidad concluye con la evaluación final: una demostración ante grupo de las habilidades adquiridas respecto a los siete comportamientos para el autocuidado de la diabetes.

Este curso promueve la difusión de los conocimientos y competencias para el cuidado de la diabetes por parte de los profesionales de la salud, y abre oportunidades para que las personas

que viven con diabetes puedan acceder a una educación diabetológica basada en la evidencia, centrada en la persona, en un ambiente inclusivo, respetuoso y empático, que les motive a adquirir los hábitos y las conductas que favorezcan su calidad de vida, asumiendo su propia responsabilidad en el automanejo de su diabetes.

Manual de operaciones

El Paquete Didáctico “Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud”, está dirigido a profesionales licenciados de las carreras de Medicina, Nutrición, Enfermería y Psicología, interesados en la atención, tratamiento y manejo de los tres tipos de diabetes mellitus con mayor incidencia: Diabetes Tipo 1, Diabetes Tipo 2 y Diabetes Gestacional. En éste se abordan los tópicos que se consideran prioritarios, prácticos y de mayor utilidad para que los profesionales de la salud logren desarrollar habilidades y competencias que les permitan orientar y educar a personas que viven con diabetes.

Se trata de un curso breve, intensivo, con un profesional de la salud con formación en Educación en Diabetes que funge como guía en la enseñanza práctica del manejo de la diabetes. Consta de tres unidades dinámicas, divididas en siete sesiones presenciales, una vez por semana; cada sesión con una duración de 3 horas de interacción docente - grupo y un aproximado de 4 horas semanales de estudio independiente e indagación voluntaria.

Este paquete didáctico consta de los siguientes elementos:

- Introducción
- Manual de operaciones
- Programa de estudios
- Sección 1: Planes de sesión
- Sección 2: Materiales didácticos
- Sección 3: Actividades de aprendizaje con ponderación para el alumno
- Sección 4: Instrumentos para evaluar las actividades de aprendizaje con ponderación
- Sección 5: Referencias y bibliografía.

En el apartado “Introducción” se expresa el contexto vigente en el que se está proponiendo la impartición del curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud, el interés de ponerlo en marcha, los objetivos que se quieren alcanzar y la motivación para realizar esta la propuesta educativa.

En “Programa de estudios” se proporcionan datos generales para identificar el curso y describir cómo está distribuido y conformado en cuanto a sesiones, unidades, tópicos y sistema de evaluación. Como elemento innovador, las sesiones se dividen por temas, cada uno con su respectivo objetivo de aprendizaje. En tanto que, en “Manual de operaciones” se explica de manera detallada cómo se desarrolla el programa de estudios de acuerdo a sus componentes, así como las secciones en las que se divide el paquete didáctico.

En “Sección 1: Planes de sesión” se explica cómo ejecutar cada uno de los temas a enseñar, así como el tiempo que se estima dedicar a cada una de las actividades de aprendizaje de cada sesión. El programa se desenvuelve a lo largo de siete sesiones, con sus respectivos planes de sesión. Los tópicos se seleccionan con base en las prioridades de aprendizaje de las personas con diabetes y se relacionan entre sí siguiendo la secuencia de los siete comportamientos para el autocuidado de la diabetes. Cada sesión tiene una duración de tres horas, las cuales dan inicio con la mención del objetivo de la sesión, el orden del día, un repaso de lo visto la clase anterior y la indagación de conocimientos previos con base en la lectura previa sugerida.

La “Sección 2: Material didáctico” se divide en dos partes. La primera parte involucra las presentaciones de PowerPoint que expondrá el docente, y la segunda parte presenta las actividades de aprendizaje guiadas para implementación del mismo durante las clases, y en las cuales se hace uso instrumentos como réplicas de alimentos, carteles, dispositivos para la medición de la glucosa, así como herramientas reales y de utilería para la aplicación de insulina.

Las presentaciones de PowerPoint y las actividades a realizar durante clase, así como las actividades de aprendizaje con ponderación y los instrumentos para evaluar se enlistan en la Tabla 1.

En este paquete didáctico se ofrece la “Sección 3: Actividades de aprendizaje con ponderación” en la cual se presentan las tareas que el estudiante ejecuta fuera de clase y sí reciben calificación. Las actividades de la sección 3 se le consignan al alumno junto con los respectivos criterios de evaluación para cada actividad. Las Actividades de Aprendizaje procuran ser experiencias vivenciales que mejoren una o más problemáticas durante la atención del paciente con diabetes al mismo tiempo que fomentan la empatía.

En “Sección 4: Instrumentos para evaluar las actividades de aprendizaje con ponderación” se proporcionan los criterios para calificar las actividades resueltas por los alumnos. Es importante aplicarlos, ya que las evaluaciones proporcionan oportunidades al docente y al estudiante para obtener información acerca del progreso hacia las metas de aprendizaje; son una forma de observar, analizar, retroalimentar, evidenciar y enriquecer el proceso y el quehacer educativo (Ministerio de Educación, República de Chile, 2006).

El curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud se evalúa sobre un total de 100 puntos. De manera formativa se da ponderación a seis actividades de aprendizaje, de las cuales las primeras cinco aportarán el setenta por ciento, del total de la calificación, y la sexta es la evaluación final: una demostración ante grupo sobre los comportamientos para el autocuidado de la diabetes, la cual tendrá un valor del treinta por ciento. En la última sección de este paquete, la “Sección 5: Referencias Bibliográficas” se enlistan las fuentes de donde se sugiere que el docente y el alumno obtengan la información respecto a los tópicos del curso.

Tabla 1. *Listado de Recursos*

Recursos	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7
Material didáctico: presentaciones de PowerPoint	<p>Ppt 1, diapositivas 2 y 3: <i>Sesión 1. Presentación docente y curso; objetivo y orden del día.</i></p> <p>Ppt 2. Tema 2. <i>Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.</i></p>	<p>Ppt 1, diapositivas 4 y 5: <i>Sesión 2, objetivo y orden del día.</i></p> <p>Ppt 3: Tema 3. <i>Diagnóstico y clasificación de la diabetes</i></p> <p>Ppt 4: Tema 4. <i>El lenguaje de la diabetes</i></p>	<p>Ppt 1, diapositivas 6 y 7: <i>Sesión 3, objetivo y orden del día</i></p> <p>Ppt 5: Tema 5. <i>Conteo de carbohidratos y porciones.</i></p> <p>Ppt 6: Tema 5. <i>Índice Glucémico de los alimentos.</i></p> <p>Ppt 7. Tema 6. <i>Afrontar Retos Cotidianos. Diferencias entre las complicaciones agudas y las crónicas. Signos y síntomas.</i></p>	<p>Ppt. 1, diapositivas 8 y 9: <i>Sesión 4, objetivo y orden del día.</i></p> <p>Ppt 8. Tema 7. <i>Técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y tecnologías en México; variedades, usos, alcances.</i></p>	<p>Ppt 1, diapositivas 10 y 11: <i>Sesión 5, objetivo y orden del día.</i></p> <p>Ppt. 9: Tema 8. <i>Tratamiento Farmacológico.</i></p>	<p>Ppt 1, diapositivas 12 y 13: <i>Sesión 6, objetivo y orden del día.</i></p> <p>Ppt. 10. Tema 9. <i>Complicaciones crónicas de la diabetes.</i></p> <p>Ppt. 11. Tema 10. <i>Actitud positiva, duelo y diabetes burnout.</i></p>	<p>Ppt 1, diapositivas 14 y 15: <i>Sesión 7, objetivo y orden del día.</i></p>
Material didáctico: Actividades de aprendizaje en clase	<p>Actividad # 1. <i>Guía para conocer a los estudiantes y sus expectativas del curso</i></p> <p>Actividad # 2. <i>Podcast: Relato sobre la Historia de la Educación en Diabetes.</i></p> <p>Actividad # 3. <i>Juego: Memorizando y relacionando los 7 comportamientos.</i></p>	<p>Actividad # 4. <i>Juego de roles: "Las mejores palabras para hablar de diabetes".</i></p>	<p>Actividad # 5. <i>Simulación y concurso: Contando los carbohidratos de lo que como.</i></p> <p>Actividad # 6. <i>Lectura de etiquetas: Alimentos de rescate ante hipoglucemia</i></p>	<p>Actividad # 7. <i>Concurso: "Ubicando el índice glucémico"</i></p> <p>Actividad # 8 <i>Práctica de monitoreo y registro de la glucosa: ¡Chécate!</i></p>	<p>Actividad # 9. <i>Práctica: Técnica correcta de inyección de insulina.</i></p>	X	X

Recursos	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6	Sesión 7
Actividades de aprendizaje con ponderación para realización del alumno	ADA # 1. Ensayo: “Ahora vivo con diabetes”.	X	ADA # 2. <i>Elaboración de menús para alguien especial que vive con diabetes.</i>	ADA # 3. Diario de registro: <i>“Conviviendo con mi diabetes”</i>	ADA # 4. Resolución de caso: <i>Dosificación de insulina.</i>	ADA # 5. Exposición del estudiante: <i>Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes.</i>	ADA # 6. Evaluación Final: <i>Demostración ante grupo de los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes</i>
Instrumentos para evaluar las actividades de aprendizaje con ponderación	Instrumento # 1. Lista de cotejo: Evalúa ADA # 1. Ensayo “ <i>Ahora vivo con Diabetes</i> ”	X	Instrumento # 2. Rúbrica: Evalúa ADA #2. <i>“Elaboración de menús para una persona especial que vive con diabetes”</i> Instrumento complementario: lista de cotejo, evalúa la actividad # 6: <i>“Lectura de etiquetas: Alimentos de rescate ante hipoglucemia”</i>	Instrumento # 3. Lista de cotejo: Evalúa ADA # 3. Diario de registro <i>“Conviviendo con mi diabetes”</i> .	Instrumento # 4. Rúbrica: Evalúa ADA # 4. Resolución de caso: <i>Dosificación de insulina.</i>	Instrumento # 5. Rúbrica: Evalúa ADA # 5. Exposición del estudiante <i>“Complicaciones de la diabetes”</i> .	Instrumento # 6. Rúbrica: Evaluación final <i>“Demostración ante grupo de los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes”</i> .

Programa de estudios

1. DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN	
Departamento	Capacitación a profesionales de la salud
Curso	Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud
Tipo de asignatura	Curso de actualización
Modalidad	Educación no formal
Duración total en horas	48 horas: 21 horas presenciales y 27 horas de estudio independiente
Créditos	3
Requisitos académicos previos	Licenciatura en área de la salud o grados académicos mayores.

2. INTENCIONALIDAD FORMATIVA DEL CURSO
Preparar a profesionales de la salud en el manejo del paciente con diabetes con base en los siete comportamientos para el autocuidado de la diabetes.

3. COMPETENCIA DEL CURSO
Emplea la Educación en Diabetes como fundamento para el tratamiento de las personas que viven con esta condición, con base en los siete comportamientos para el autocuidado del paciente que tiene diabetes.

4. COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE EL CURSO	
Genéricas	<p>Aprende por propio interés e iniciativa a lo largo de su vida.</p> <p>Escucha activamente y se comunica asertivamente.</p> <p>Aborda y prioriza las necesidades según el contexto.</p> <p>Identifica las prioridades a resolver ante una situación problemática.</p>
Específicas	<p>Se actualiza constantemente en diabetes y su tratamiento.</p> <p>Favorece la adquisición de hábitos y conductas positivas en diabetes.</p> <p>Trabaja de manera multidisciplinaria para atender casos de diabetes.</p> <p>Muestra las técnicas correctas para el cuidado de la diabetes.</p> <p>Facilita el cuidado en casa, a través de la educación en diabetes.</p>

5. CONTENIDO PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DEL CURSO

Unidad I. Introducción a la Educación en Diabetes

Tema 1. Historia de la Educación en Diabetes

Tema 2. Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes

Unidad II. Comunicando un diagnóstico de diabetes

Tema 3. Diagnóstico y clasificación de la diabetes

- 3.1 Cifras de diagnóstico y tipos de diabetes
- 3.2 Diabetes gestacional

Tema 4. El lenguaje de la diabetes

- 4.1 Términos más apropiados cuando se habla de diabetes

Tema 5. Alimentación saludable

- 5.1 Conteo de carbohidratos
- 5.2 Índice glucémico de los alimentos
- 5.3 El efecto de los alimentos y el ejercicio en la glucemia

Tema 6. Afrontar retos cotidianos

- 6.1 Hipoglucemia y regla de los 15
- 6.3 Lectura de etiquetas
- 6.4 Hiperglucemia
- 6.5 Factor de corrección y estrategias para disminuir la glucemia

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones

Tema 7. Monitoreo de la glucosa

- 7.1 Glucómetro y técnica correcta para el automonitoreo de la glucosa
- 7.2 Registro de datos a partir del monitoreo de la glucosa
- 7.3 Monitoreo continuo de glucosa
- 7.4 Análisis de reportes

Tema 8. Tratamiento farmacológico

- 8.1 Medicamentos orales e inyectables para el tratamiento de la diabetes.
- 8.2 Técnica correcta de inyección de insulina
- 8.3 Ratio y factor de corrección para dosificación de insulina
- 8.4 Microinfusora de insulina

Tema 9. Reducir riesgos

- 9.1 Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes
- 9.2 Cetoacidosis, Coma Hiperglucémico Hiperosmolar No Cetósico, Retinopatía, Nefropatía, Neuropatía, Complicaciones macrovasculares.

Tema 10. Actitud positiva

- 10.1 Agotamiento de la diabetes
- 10.2 Etapas de duelo
- 10.3 Comunidades de apoyo

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura previa guiada • Clasificación de la información • Ensayo y reflexión escrita • Prácticas vivenciales • Discusiones dirigidas • Exposiciones ante el grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de dispositivos • Resolución de casos • Aprendizaje cooperativo • Concursos y juegos • Simulación o juego de roles • Análisis de datos y reportes

7. ESTRATEGIAS GENERALES DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo reflexivo • Empleo fórmulas y cálculos correctos • Exposición ante grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica vivencial evidenciada • Resolución de caso • Demostración ante grupo

8. EVALUACIÓN DEL PROCESO	
ACTIVIDAD	% DE CALIFICACIÓN
ADA # 1: Ensayo “Ahora vivo con Diabetes”	10
ADA # 2: Elaboración de menús y materiales en clase	15
ADA # 3: Evidencias de diario de registro y ensayo reflexivo	15
ADA # 4: Resolución de caso y materiales en clase	15
ADA # 5: Exposición de tema por el estudiante	15
Subtotal	70%

9. EVALUACIÓN DE PRODUCTO	
Evaluación final: demostración ante grupo “Educando en los comportamientos para el autocuidado de la diabetes”.	30

10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	
Evaluación del proceso	70
Evaluación del producto	30
Total	100 %

SECCIÓN 1

Planes de sesión

PLAN DE SESIÓN 1

TEMA 1.

Unidad I: Introducción a la Educación en Diabetes.

Tema 1: Historia de la Educación en Diabetes.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante expresará la importancia de la Educación en Diabetes en el manejo y autocuidado de esta condición.

Contenido:

- Antecedentes de la Educación en Diabetes.

Estrategia:

Duración	Actividad
30'	Proyección y exposición docente de: <i>Presentación Docente y Curso</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de la Docente, • Presentación del curso Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud
35'	Proyección y exposición docente de: <i>Sesión 1, objetivo y presentación de los estudiantes</i> . Y actividad # 1. <i>Guía para conocer a los estudiantes y sus expectativas del curso</i> : presentación del grupo; nombre, labor profesional, relación con la diabetes, abordaje actual de la diabetes, expectativas del curso.
10'	Conversación: Educación en Diabetes, identificación del conocimiento previo.
15'	Actividad # 2. Podcast. <i>Relato sobre la Historia de la Educación en Diabetes</i> .
10'	Análisis, conclusiones y cierre del tema 1: <i>Historia de la Educación en Diabetes</i> .

Recursos: Proyector multimedia y laptop; presentación de PowerPoint (Ppt.) # 1, diapositivas: *Presentación Docente y Curso*, y *Sesión 1, objetivo y presentación de los estudiantes*; Actividad # 1 (tabla de Excel): *Guía para conocer a los estudiantes y sus expectativas del curso*; y actividad # 2. Podcast previamente descargado: *Relato sobre la Historia de la Educación en Diabetes*. Bocina para escuchar podcast.

Evaluación: evaluación diagnóstica, con base en la observación y participación del grupo.

Referencias bibliográficas:

Allen, N. (2003). The History of Diabetes Nursing [Archivo PDF].

file:///C:/Users/Personal/Downloads/HistoryofDiabetesNursing.pdf

Novelo, D. (Anfitrión). (2020-presente). *Podcast 1. La historia de la educación en diabetes*.

[Podcast]. Ivoox. <https://go.ivoox.com/rf/48487553>

PLAN DE SESIÓN 1 TEMA 2.

Unidad I: Introducción a la Educación en Diabetes.

Tema 2: Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante nombrará de manera ordenada los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.

Contenido:

- Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes

Estrategia:

Duración	Actividad
20'	Proyección y exposición docente del tema 2: <i>Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.</i>
25'	Actividad # 3. Juego: <i>Memorizando y relacionando los 7 comportamientos.</i>
15'	Explicación de la Actividad de Aprendizaje (ADA) # 1 “ <i>Ahora vivo con diabetes</i> ”.
15'	Recordatorio de realización lectura previa de los temas 3 y 4: <i>Diagnóstico y clasificación de la diabetes, y El lenguaje de la diabetes</i> ; de la sesión 2. Cierre.

Recursos: proyector multimedia y laptop; presentación de Ppt. # 2, *Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes*; tarjetas para la realización de la actividad #3. Juego: *Memorizando y relacionando los 7 comportamientos*; instrucciones impresas para cada estudiante de ADA # 1 Ensayo “*Ahora vivo con diabetes*”.

Evaluación: heteroevaluación de la ADA # 1 con base en *Instrumento # 1* (lista de cotejo, ubicada en Sección 4).

Referencias bibliográficas:

Association of Diabetes Care and Education Specialists (2020). *Self-care Behaviors*. AADE7. Recuperado el 06 de agosto de 2020 de <https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/aade7-self-care-behaviors>

PLAN DE SESIÓN 2 TEMA 3.

Unidad II. Comunicando un diagnóstico de diabetes.

Tema 3. Diagnóstico y clasificación de la diabetes.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante diferenciará entre una persona con glucemia normal y una persona con glucemia alterada, a partir de las cifras objetivo y las cifras de diagnóstico dadas por la Asociación Americana de Diabetes.

Contenido:

- El Atlas de la diabetes, cifras de diabetes en el mundo
- Cifras de diagnóstico y clasificación de la diabetes

Estrategia:

Duración	Actividad
5'	Proyección de presentación docente de: <i>Sesión 2, objetivo y orden del día.</i>
25'	Reflexión grupal de la ADA # 1: <i>“Ahora vivo con diabetes”.</i>
10'	Repaso grupal: Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.
10'	Discusión del tema 3: <i>Diagnóstico y clasificación de la diabetes</i> , con base en la lectura previa.
25'	Exposición docente de <i>Tema 3: Diagnóstico y clasificación de la diabetes.</i>
5'	Expresión de opiniones y cierre.

Recursos: Proyector multimedia y laptop; Ppt. # 1, diapositiva: *Sesión 2, objetivo y orden del día*; Ppt. # 3, *Tema 3. Diagnóstico y clasificación de la diabetes.*

Evaluación: Heteroevaluación con base en técnica de prueba oral, a través de preguntas directas docente – alumno relacionadas con la temática.

Referencias bibliográficas:

Asociación Americana de Diabetes (2019). *Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13

Federación Internacional de Diabetes (2019). *Diabetes Atlas 2019, 9th edition*. Bruselas. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>

PLAN DE SESIÓN 2 TEMA 4.

Unidad II. Comunicando un diagnóstico de diabetes

Tema 4. El lenguaje de la diabetes

Objetivo: Al finalizar la sesión, el alumno utilizará un lenguaje inclusivo y respetuoso, con terminología actualizada y correcta; evitando adjetivos que pudieran considerarse ofensivos, negativos, hirientes, causantes de temor, estigma o baja satisfacción.

Contenido:

- Filosofía y psicología del lenguaje
- El lenguaje de la diabetes

Estrategia:

Duración	Actividad
15'	Revisión de la lectura previa sobre el tema 4: <i>El lenguaje de la diabetes</i> y Proyección de vídeo: <i>Filosofía del lenguaje en diabetes</i> , por Psic. Julissa Rolón - Diabetes Tipo Ju-.
20'	Proyección y exposición docente del <i>Tema 4. El Lenguaje de la Diabetes.</i>
25'	Realización de Actividad # 4: juego de roles " <i>Las mejores palabras para hablar de diabetes</i> ".
10'	Expresión de impresiones y opiniones respecto al tema 4: <i>El lenguaje de la diabetes.</i>
5'	Instrucciones sobre lectura previa y materiales a utilizar durante los temas 5 y 6 de la sesión 3: <i>Alimentación y ejercicio</i> y <i>Afrontar retos cotidianos.</i>

Recursos: proyector multimedia y laptop; vídeo # 1 previamente descargado: *Filosofía del lenguaje en diabetes*, de Diabetes Tipo Ju; presentación de Ppt. # 4: *Tema 4. El lenguaje de la diabetes*; papelería: tarjetas para juego de roles "*Las mejores palabras para hablar de diabetes*"; mobiliario opcional durante el juego de roles: dos sillas y 1 mesa, por ejemplo.

Evaluación: heteroevaluación con base en participación y desempeño en Actividad # 4: juego de roles "*Las mejores palabras para hablar de diabetes*". Coevaluación con base en discusión plenaria.

Referencias bibliográficas:

- Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). *Speaking the language of diabetes*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/educator-tools/HCP-diabetes-language-guidance.pdf?sfvrsn=8>
- Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). *The power of Language*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/educator-tools/diabetes-language-media-guide.pdf?sfvrsn=0>
- Beyond type 1 (2017). *Hablemos de diabetes: la importancia del lenguaje*. San Carlos, CA. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://es.beyondtype1.org/hablemos-de-diabetes-la-importancia-del-lenguaje/>
- Dickinson, J., Guzmán, S., Maryniuk, M., O'Brian, C., Kadohiro, J., Jackson, R., D'Hondt, N., Montgomery, B., Close, K. y Funnell, M. (2017). The Use of Language in Diabetes Care and Education. *The Diabetes Educator*. 43 (6). 551 – 564. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://doi.org/10.1177/0145721717735535>
- NHS England (2018). *Language Matters, language and diabetes*. [Archivo PDF] <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/06/language-matters.pdf>
- Rolón, J. [Diabetes Tipo Ju]. (25 de febrero de 2019) *Filosofía del lenguaje en diabetes*. [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=TExW7IHdozA>
- Snouffer, E. (03 de octubre de 2018). El impacto del Lenguaje en Diabetes. *Diabetes Voice*. Recuperado el 10 de agosto de 2020, de <https://diabetesvoice.org/es/atencion-para-la-diabetes/el-impacto-del-lenguaje-en-la-diabetes/>

PLAN DE SESIÓN 3 TEMA 5.

Unidad II. Comunicando un diagnóstico de diabetes.

Tema 5. Alimentación y ejercicio.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante empleará el sistema de conteo de carbohidratos y los beneficios del ejercicio físico como estrategias para la procuración de una glucemia en rango normal en sus consultantes.

Contenido:

- Conteo de carbohidratos: nivel básico, intermedio y avanzado
- Porciones de los alimentos
- Índice glucémico (ÍG) de los alimentos
- Cifras de glucosa apropiadas para la realización de ejercicio y deporte

Estrategia:

Duración	Actividad
5'	Proyección y exposición docente de: <i>Sesión 3, objetivo y orden del día.</i>
10'	Diagnóstico de conocimientos previos con técnica de interrogatorio del tema 5. <i>Alimentación y ejercicio.</i> La docente realiza preguntas como: ¿qué conocen sobre el conteo de HCO, lo han puesto en práctica? ¿cómo beneficia al paciente?
25'	Proyección y exposición docente de los subtemas: <i>Conteo de Carbohidratos y porciones, e Índice glucémico de los Alimentos.</i>
35'	Actividad # 5: Concurso para practicar el conteo de carbohidratos. “ <i>Contando los carbohidratos de lo que como.</i> ”
5'	Explicación de ADA # 2. <i>Elaboración de menús para alguien especial que vive con diabetes.</i>

Recursos: Docente: proyector multimedia y laptop; presentaciones de Ppt. #1 Diapositiva: *Sesión 3, objetivo y orden del día*; Ppt. # 5 Tema 5. *Conteo de Carbohidratos y porciones* y Ppt. # 6 Tema 5. *Índice glucémico de los Alimentos*. Premio para el ganador del concurso, ejemplo: una revista *Diabetes Hoy*, un chocolate sin azúcar. Instrucciones y rúbrica de contenidos impresas de la ADA # 2 *Elaboración de menús para alguien especial que vive con diabetes*.
Alumnos: réplicas de alimentos o *Nutrikit*, por persona.

Evaluación: Ponderación total 15 pts. De los cuales, 3 pts. heteroevaluación de los materiales aportados a la clase con base en *Instrumento # 2; evaluación complementaria a ADA #2* (lista de cotejo, ubicada en sección 4). Y 10 pts. Heteroevaluación de la ADA # 2 *Elaboración de menús para alguien especial que vive con diabetes.*, con base en *Instrumento # 2* (rúbrica, ubicada en Sección 4). Los 2 pts. faltantes se lograrán por la aportación de materiales (productos empaquetados para lectura de etiquetas) del tema 6 *Afrontar retos cotidianos*, perteneciente a esta misma sesión. También, coevaluación sin ponderación de actividad en clase # 5. Simulación y concurso: “*Contando los carbohidratos de lo que como*”

Referencias bibliográficas:

American Diabetes Association (2010) ¿Qué puedo comer? *Portufamilia.org*. Recuperado el 31 de enero de 2020, de http://main.diabetes.org/dorg/lwt2d/packet-one/what_can_i_eat_sp-web.pdf?loc=lwt2d-es-packet1

American Diabetes Association (2009). *Todo sobre el conteo de los carbohidratos*. Recuperado el 31 de enero de 2020, de https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/Todo_sobre_el_conteo_de_los_carbohidratos.pdf

InsulinForward.com (2013). *Contando Carbohidratos. Medtronic, Minimed, Inc.* [Archivo PDF] <https://www.medtronicdiabeteslatino.com/newsite/sites/default/files/downloads/descargas-recursos/1.%20Libros%20de%20trabajo%20y%20referencia/Manejo%20de%20la%20Diabetes/Gu%EDa%20de%20Aprendizaje%20-%20Contando%20Carbohidratos.pdf>

PLAN DE SESIÓN 3 TEMA 6.

Unidad II. Comunicando un diagnóstico de diabetes

Tema 6. Afrontar retos cotidianos.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante tratará eventos de hipoglucemia e hiperglucemia en tiempo y forma, empleando y sugiriendo estrategias relacionadas con el consumo de alimentos, la realización de ejercicio, la hidratación y los medicamentos.

Contenido:

- Complicaciones agudas de la diabetes
- Signos y síntomas
- ¿Qué hacer cuando la glucemia se sale del rango normal?
- Regla de los 15
- Lectura de etiquetas y su relación en el manejo de la diabetes

Estrategia:

Duración	Actividad
10'	Lluvia de ideas para definir conceptos del tema 6: <i>Afrontar retos cotidianos</i> . La docente hace las siguientes preguntas ¿Qué entienden por los términos: hipoglucemia, hiperglucemia, cetoacidosis diabética? ¿Cómo creen que pueden afectar el día a día de quien vive con diabetes?
15'	Proyección y exposición docente del tema 6. <i>Afrontar retos cotidianos. Diferencias entre las complicaciones agudas y las crónicas. Signos y síntomas.</i>
15'	Discusión plenaria ¿Qué hacer en caso de hipoglucemia e hiperglucemia?
40'	Actividad # 6. <i>Alimentos de rescate ante hipoglucemia</i> . Repaso de lectura de etiquetas y aplicación de la “Regla de los 15”, apoyados de réplicas y empaques de alimentos.
10	Cierre. Recordatorio de lectura previa de la sesión 4, tema 7: <i>Monitoreo de la glucosa</i> , así como, petición de materiales para la siguiente sesión: insumos completos para el uso del glucómetro.

Recursos: Docente: proyector multimedia y laptop; presentación de Ppt. # 7 Tema 6. *Afrontar Retos Cotidianos. Diferencias entre las complicaciones agudas y las crónicas. Signos y síntomas*. Alumnos: réplicas de alimentos o *Nutrikit*, por persona, y dos productos empaquetados y etiquetados, por persona.

Evaluación: Heteroevaluación. Del valor total de la sesión que es igual a 15 puntos; 13 puntos se obtendrán durante el tema 5: *Alimentación y ejercicio*; y los 2 puntos faltantes se lograrán al presentar los productos empaquetados y etiquetados que fueron solicitados para la actividad del tema 6: *Afrontar retos cotidianos*, y se evaluarán a través del *Instrumento # 2; evaluación complementaria a ADA #2* (lista de cotejo, ubicada en Sección 4).

Referencias:

Asociación Americana de Diabetes (20 de marzo de 2015). Hiperglucemia. [Consultado el 08 de julio, 2020]. De <http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>

Di Lorenzi Bruzzone, R., Bruno, L., Pandolfi, M., Javiel, G., Goñi M., (Diciembre 2017). Hipoglucemia en pacientes diabéticos. *Rev. Urug. Med. Int.* [citado 2020 Jul 08]; 2(3): 51-60. De http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972017000300051&lng=es. <http://dx.doi.org/10.26445/rmu.2.3.3>.

Fundación para la diabetes Novo Nordisk (2020). Cómo actuar: hipo/hiperglucemia. *Novo Nordisk*. De <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/275/problemas-imprevistos>

Reflexiones de un jedi azucarado (2 de noviembre de 2017). *¿Qué da más miedo, la hipoglucemia o la hiperglucemia?* De <https://www.jediazucarado.com/miedo-hipoglucemia-hiperglucemia/>

Szadkowska, A., Czyżewska, K., Pietrzak, I., Mianowska, B., Jarosz-Chobot, P., y Myśliwiec, M. (2018). Hypoglycaemia unawareness in patients with type 1 diabetes. *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism*, 24(3), 126-134. <https://doi.org/10.5114/pedm.2018.80994>

PLAN DE SESIÓN 4 TEMA 7.

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Tema 7. Monitoreo de la glucosa

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante empleará la técnica correcta para el monitoreo de la glucosa durante el tratamiento y manejo de las personas que viven con diabetes, explicando y demostrando de manera detallada su uso, sus beneficios y su relevancia para personalizar el tratamiento.

Contenido:

- Monitoreo de la glucosa capilar y su importancia para el manejo de la diabetes
- Técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y registro de datos
- Tecnología para el monitoreo de la glucosa en México; variedades, usos y alcances
- Análisis de cifras y reportes de glucemia, para ajustar el tratamiento

Estrategia:

Duración	Actividad
10'	Proyección y exposición docente de: <i>Sesión 4, objetivo y orden del día.</i>
20'	Repaso de sesión anterior con Actividad # 7. Concurso: <i>“Ubicando el índice glucémico.</i>
10'	Discusión plenaria y retroalimentación del ADA #2. <i>Elaboración de menús para alguien especial que vive con diabetes.</i>
35'	Resolución de dudas, análisis y fomento de la curiosidad sobre la lectura previa del Tema 7. <i>Monitoreo de la glucosa</i> , a través de preguntas directas alumnos – docente.
80'	Proyección y exposición docente del tema 7: <i>Técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y Tecnologías para el monitoreo de la glucosa en México; variedades, usos y alcances.</i> Observación de glucómetros, contacto con dispositivos y práctica vivencial, a través de la Actividad # 8 <i>¡Chécate!</i>
10'	Explicación de la actividad vivencial con ponderación ADA #3. Diario de registro: <i>Conviviendo con mi Diabetes.</i>

Recursos: Docente: proyector multimedia y laptop; presentaciones de Ppt. # 1, diapositiva: *Sesión 4, objetivo y orden del día;* Ppt. # 8 *Técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y Tecnologías para el monitoreo de la glucosa en México; variedades, usos y alcances.* Premio

para ganador de la Actividad # 7. Concurso. *Ubicando el índice glucémico*, ejemplo: revista educativa de Diabetes hoy, recetario, o chocolate sin azúcar. Pizarra, glucómetros de muestra y otros dispositivos para la medición de la glucemia, como sensores de glucosa. Bocina para escuchar videos sobre la aplicación de sensores que se incluyeran entre las diapositivas. Alumnos: Glucómetro personal con sus respectivos insumos para practicar la técnica correcta para el automonitoreo de la glucosa. Instrucciones impresas para realizar ADA # 3 *Conviviendo con mi diabetes*.

Evaluación: Coevaluación y autoevaluación de la técnica correcta para la automonitoreo de la glucosa, a través de la observación. Heteroevaluación de la ADA #3. Diario de registro: *Conviviendo con mi diabetes* y su respectivo ensayo reflexivo, a través de *Instrumento # 3* (lista de cotejo, ubicada en Sección 4).

Referencias bibliográficas:

Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). Monitoreo de Glucosa. *Federación Mexicana de Diabetes (2017)*: <http://fmdiabetes.org/monitoreo-de-glucosa/>

Cardona R. (2016). Sistemas de monitorización continua de glucosa. *Fundación para la diabetes*. <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/173/sistemas-de-monitorizacion-continua-de-glucosa>

Centros para el Control y la prevención de enfermedades (2018). *Monitoreo del nivel de glucosa en sangre*. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/bloodglucosemonitoring.html>

Freestyle US (06 de diciembre, 2017). *Apply the sensor*. [Archivo de video] [2:24]. <https://www.youtube.com/watch?v=qjCWXePWxJY>

Medtronic Diabetes Europe, Middle East, Africa. Medtronic Minimed (06 de mayo, 2015). *Introducción al sistema Minimed 640G*. [Fichero de Vídeo] <https://www.youtube.com/watch?v=xWwPd7WN5II>

PLAN DE SESIÓN 5 TEMA 8.

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Tema 8. Tratamiento farmacológico.

Objetivo:

1. Al finalizar la sesión, el estudiante explicará la función de los medicamentos más usados para tratar la diabetes mellitus, de manera precisa, simple y sin tecnicismos.
2. Al término de la sesión, el estudiante demostrará la técnica correcta de preparación e inyección de insulina, motivando a la rotación de sitios de aplicación para el cuidado de la piel y óptimo aprovechamiento de la insulina.

Contenido:

- Medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus
- Tratamiento con insulina. Fórmulas de *Ratio* y Factor de corrección
- Técnica correcta para la preparación e inyección de insulina

Estrategia:

Duración	Actividad
10'	Proyección y exposición docente de: <i>Sesión 5, objetivo y orden del día.</i>
15'	Repaso del tema 7: <i>Monitoreo de la glucosa.</i>
15'	Discusión plenaria y evaluación diagnóstica de la lectura previa recomendada para abordar el tema 8: <i>Tratamiento farmacológico.</i>
40'	Exposición docente del tema 8: <i>Tratamiento farmacológico</i> y sus subtemas: <i>medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus; tratamiento con insulina y fórmulas de Ratio y Factor de corrección.</i>
40'	Actividad # 9, en grupo: <i>Técnica correcta de preparación e inyección de insulina.</i>
20'	Conclusiones grupales del tema 8: <i>Tratamiento farmacológico.</i>
20'	<ul style="list-style-type: none">• Dar instrucciones para ADA # 4 Resolución de caso <i>Dosificación de insulina.</i>• Explicación de ADA #5 <i>Complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes</i> con sorteo de temas para realizar exposición del estudiante ante el grupo.

Recursos: Provee el docente: Proyector multimedia, laptop y adaptador; presentaciones de Ppt. # 1, diapositiva: *Sesión 5, objetivo y orden del día*, y Ppt. 9: *Tema 8. Tratamiento farmacológico.* Pizarrón blanco y plumones borrables. Para Actividad # 9 *Técnica correcta de preparación e inyección de insulinas*: jeringas, frascos y plumas de insulina; almohadillas para inyección,

toallitas de alcohol, microinfusora de insulina de utilidad y equipo de infusión. Casos y rúbrica con criterios de evaluación impresos, para realizar la ADA # 4 *Dosificación de insulina*. Tarjetas o pelotitas de unicel numeradas para sortear temas a exponer ADA #5 *Complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes Mellitus*. Aporta cada alumno: 2 jeringas de 3 – 5 ml para insulina, algodón, alcohol.

Evaluación: heteroevaluación con base en la entrega de los casos resueltos en equipo, a través de *Instrumento # 4* (rúbrica, ubicada en Sección 4)

Referencias bibliográficas:

Becton Dickinson & Company (2020). *Técnicas de inyección*. De <https://www.bd.com/es-es/our-products/diabetes-care/diabetes-learning-center/about-diabetes/injection-techniques>

Medtronic Diabetes Europe, Middle East, Africa (06 de mayo de 2015). *Medtronic Minimed Introducción al sistema Minimed 640G*. [Archivo de Vídeo]
<https://www.youtube.com/watch?v=xWwPd7WN5II>

Rioja Salud (2015). *Técnica de inyección de insulina*. De <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/tecnica-de-inyeccion-de-la-insulina>

The Nemours Foundation (2018). Cómo aplicar una inyección de insulina. *Teens Health*. De <https://kidshealth.org/es/teens/injection-graphic-esp.html>

Vidal, M. (2015). Técnicas de inyección de insulina, nuevas recomendaciones. *Diabetes Madrir.org*. De: <http://diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Art%C3%ADculo-T%C3%A9cnicas-de-Inyecci%C3%B3n-de-Insulina-%C2%B7-SED-%C2%B7-Diabetes-Madrid.pdf>

PLAN DE SESIÓN 6 TEMA 9.

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Tema 9. Reducir riesgos.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante explicará a quienes viven con diabetes las posibles complicaciones relacionadas con esta condición y las estrategias para prevenirlas, retrasarlas o tratarlas; utilizando un lenguaje sencillo y claro, evitando tecnicismos.

Contenido:

- Complicaciones agudas: hipoglucemia e hiperglucemia, cetoacidosis diabética y coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico.
- Complicaciones crónicas de la diabetes: Retinopatía, Nefropatía, Neuropatía, complicaciones macrovasculares.

Estrategia:

Duración	Actividad
10'	Proyección y exposición docente de: <i>Sesión 6, objetivo y orden del día.</i>
15'	Repaso y resolución de dudas respecto a ADA # 4. <i>Dosificación de Insulina.</i>
120'	Exposición por parte del estudiante: ADA # 5. Tema 9. <i>Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes.</i> Propuesta: <ul style="list-style-type: none">• 20' Estudiante 1: Hipoglucemia e hiperglucemia.• 20' Estudiante 2: Cetoacidosis diabética y coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico.• 20' Estudiante 3: Retinopatía diabética.• 20' Estudiante 4: Nefropatía diabética.• 20' Estudiante 5: Neuropatía diabética.• 20' Estudiante 6: Complicaciones macrovasculares.

Recursos: Docente: proyector multimedia, laptop; presentación de PowerPoint # 1, diapositiva: *Sesión 6, objetivo y orden del día.* Presentación de Ppt. # 10 *Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes*, para exposición del docente en caso de que se ausentara algún estudiante y hubiera que cubrir el tema faltante. Instrucciones de ADA # 5. Exposición del estudiante: *Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes* y rúbrica con criterios de evaluación impresas para entregar a los estudiantes.

Evaluación: heteroevaluación a través de *Instrumento # 5* (rúbrica para evaluar ubicada en Sección 4)

Referencias bibliográficas:

Asociación Americana de Diabetes (20 de marzo de 2015). *Hiper glucemia*.

<http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>

Di Lorenzi Bruzzone, R., Bruno, L., Pandolfi, M., Javiel, G., Goñi, M. (2017). Hipoglucemia en pacientes diabéticos. *Rev. Urug. Med. Int.* 2 (3): 51-60.

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972017000300051&lng=es. <http://dx.doi.org/10.26445/rmu.2.3.3>.

Fundación para la diabetes Novo Nordisk (2020). *Cómo actuar: hipo/hiperglucemia*.

<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/275/problemas-imprevistos>

Reflexiones de un jedi azucarado (2 de noviembre de 2017). *¿Qué da más miedo, la*

hipoglucemia o la hiperglucemia? <https://www.jediazucarado.com/miedo-hipoglucemia-hiperglucemia/>

Szadkowska, A., Czyżewska, K., Pietrzak, I., Mianowska, B., Jarosz-Chobot, P., Myśliwiec, M. (2018). Hypoglycaemia unawareness in patients with type 1 diabetes. *Pediatric*

Endocrinology Diabetes and Metabolism, 24(3), 126-134.

<https://doi.org/10.5114/pedm.2018.80994>

PLAN DE SESIÓN 6 TEMA 10.

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Tema 10. Actitud positiva

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante identificará las etapas del duelo y el agotamiento relacionado con la diabetes, así como las comunidades de apoyo presentes en el país.

Contenido:

- Actitud positiva
- Duelo y agotamiento (diabetes burnout)
- Grupos de apoyo: cuáles son y dónde se encuentran

Estrategia:

Duración	Actividad
25'	Exposición docente del tema 10. <i>Actitud positiva, duelo y diabetes burnout.</i>
10'	Sorteo e indicaciones para realización de ADA # 6. Evaluación final, demostración ante grupo: <i>Educando en los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.</i>

Recursos: proyector multimedia, laptop, Ppt # 11. *Actitud positiva, duelo y diabetes burnout.* Tarjetas para sortear temas para llevar a cabo ADA # 6. Evaluación final, demostración ante grupo: *Educando en los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.* Instrucciones y rúbrica con criterios de evaluación impresas para cada estudiante, para realización de la ADA # 6.

Evaluación: heteroevaluación a través de técnica de interrogatorio y discusión plenaria.

Referencias bibliográficas:

American Association of Diabetes Educator (2017). *Diabetes Distress, dealing with the weight of diabetes.* https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/living-with-diabetes/tip-sheets/healthy-coping/distress_eng.pdf?sfvrsn=6

CAIPaDi (2016). *Etapas de duelo y reacciones ante el diagnóstico de diabetes.* INCMNSZ. <http://www.innsz.mx/imagenes/CAIPaDi/duelo-diabetes.pdf>

Diabetes Strong (21 de marzo de 2020). *Diabetes Burnout: Why It Might Not Be What You Think It Is (And How to Work Through It!)*. <https://diabetesstrong.com/diabetes-burnout-why-it-might-not-be-what-you-think-it-is-and-how-to-work-through-it/>

PLAN DE SESIÓN 7

EVALUACIÓN FINAL, DEMOSTRACIÓN ANTE GRUPO: EDUCANDO EN LOS COMPORTAMIENTOS PARA EL AUTOCUIDADO DE LA DIABETES

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante utilizará técnicas y procedimientos correctos para promover conductas positivas en el autocuidado de la diabetes, desenvolviéndose ante un grupo de personas, usando un lenguaje claro, sin tecnicismos.

Contenido:

- Conductas para el autocuidado de la diabetes:
 - 1) Conteo de carbohidratos.
 - 2) Técnica correcta para el automonitoreo de la glucosa.
 - 3) Técnica correcta para la preparación e inyección de insulina.
 - 4) Mantenerse activo.
 - 5) Afrontar retos cotidianos.
 - 6) Reducir riesgos.
 - 7) Actitud positiva.

Estrategia:

Duración	Actividad
10'	Proyección y exposición docente de: <i>Sesión 7, objetivo y orden del día.</i>
20' por estudiante	Realización de ADA # 6. Evaluación final, demostración ante grupo: <i>Educando en los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.</i>
10'	Evaluación del curso y del docente
10'	Agradecimiento y cierre.

Recursos: Proyector multimedia y laptop; presentación de PowerPoint # 1, diapositiva: *Sesión 7, objetivo y orden del día.* Rúbrica de evaluación impresa para uso del docente al momento de calificar. Cada alumno empleará los materiales que considere necesarios y se adapten a su tema.

Evaluación: heteroevaluación a través de escala de valoración, *Anexo 8.*

Referencias bibliográficas:

American Association of Diabetes Educators (2017). *Speaking the language of diabetes.*

Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/educator-tools/HCP-diabetes-language-guidance.pdf?sfvrsn=8>

American Association of Diabetes Educators (2017). *The power of Language.* Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/docs/default->

[source/practice/educator-tools/diabetes-language-media-guide.pdf?sfvrsn=0](https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/aade7-self-care-behaviors)

American Diabetes Association (2019). *Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13

Association of Diabetes Care and Education Specialists (2020). *Self-care Behaviors*. AADE7. Recuperado el 06 de agosto de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/aade7-self-care-behaviors>

Asociación Americana de Diabetes (2010) ¿Qué puedo comer? *Portufamilia.org*. http://main.diabetes.org/dorg/lwt2d/packet-one/what_can_i_eat_sp-web.pdf?loc=lwt2d-es-packet1

Asociación Americana de Diabetes (2009). *Todo sobre el conteo de los carbohidratos*. https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/Todo_sobre_el_conteo_de_los_carbohidratos.pdf

Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). Monitoreo de Glucosa. *Federación Mexicana de Diabetes (2017)*. <http://fmdiabetes.org/monitoreo-de-glucosa/>

Asociación Americana de Diabetes (20 de marzo de 2015). Hiperglucemia. [Consultado el 08 de julio, 2020]. <http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>

Becton Dickinson & Company (2020). *Técnicas de inyección*. <https://www.bd.com/es-es/our-products/diabetes-care/diabetes-learning-center/about-diabetes/injection-techniques>

Beyond type 1 (2017). *Hablemos de diabetes: la importancia del lenguaje*. San Carlos, CA. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://es.beyondtype1.org/hablemos-de-diabetes-la-importancia-del-lenguaje/>

Cardona R. (2016). Sistemas de monitorización continua de glucosa. *Fundación para la diabetes*. <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/173/sistemas-de-monitorizacion-continua-de-glucosa>

Centros para el Control y la prevención de enfermedades (2018). *Monitoreo del nivel de glucosa en sangre*. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/bloodglucosemonitoring.html>

Dickinson, J., Guzmán, S., Maryniuk, M., O'Brian, C., Kadohiro, J., Jackson, R., D'Hondt, N., Montgomery, B., Close, K. y Funnell, M. (2017). The Use of Language in Diabetes Care and Education. *The Diabetes Educator*. 43 (6). 551 – 564. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://doi.org/10.1177/0145721717735535>

Di Lorenzi Bruzzone, R., Bruno, L., Pandolfi, M., Javiel, G., Goñi M., (diciembre 2017). Hiperglucemia en pacientes diabéticos. *Rev. Urug. Med. Int.* [citado 2020 Jul 08]; 2(3):

- 51-60. De http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972017000300051&lng=es. <https://dx.doi.org/10.26445/rmu.2.3.3>.
- Freestyle US (06 de diciembre, 2017). *Apply the sensor*. [Archivo de video] [2:24].
<https://www.youtube.com/watch?v=qjCWXePWxJY>
- Fundación para la diabetes Novo Nordisk (2020). Cómo actuar: hipo/hiperglucemia. *Novo Nordisk*. <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/275/problemas-imprevistos>
- InsulinForward.com (2013). Contando Carbohidratos. *Medtronic, Minimed, Inc.* [Archivo PDF]
<https://www.medtronicdiabeteslatino.com/newsite/sites/default/files/downloads/descargas-recursos/1.%20Libros%20de%20trabajo%20y%20referencia/Manejo%20de%20la%20Diabetes/Gu%EDa%20de%20Aprendizaje%20-%20Contando%20Carbohidratos.pdf>
- NHS England (2018). *Language Matters, language and diabetes*. [Archivo PDF]
<https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/06/language-matters.pdf>
- Novelo, D. (16 de mayo de 2016). *Técnica de inyección de insulina*. [Archivo de vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=nTEBrkTnfVs&t=21s>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Qué es la diabetes*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html
- Reflexiones de un jedi azucarado (2 de noviembre de 2017). *¿Qué da más miedo, la hipoglucemia o la hiperglucemia?* <https://www.jediazucarado.com/miedo-hipoglucemia-hiperglucemia/>
- Rioja Salud (2015). *Técnica de inyección de insulina*. Recuperado el 01 de febrero de 2021, de <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/tecnica-de-inyeccion-de-la-insulina>
- Szadkowska, A., Czyżewska, K., Pietrzak, I., Mianowska, B., Jarosz-Chobot, P., y Myśliwiec, M. (2018). Hypoglycaemia unawareness in patients with type 1 diabetes. *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism*, 24(3), 126-134.
<https://doi.org/10.5114/pedm.2018.80994>
- The Nemours Foundation (2018). Cómo aplicar una inyección de insulina. *Teens Health*.
<https://kidshealth.org/es/teens/injection-graphic-esp.html>
- Vidal, M. (2015). Técnicas de inyección de insulina, nuevas recomendaciones. *Diabetes Madrir.org*. <http://diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Art%C3%ADculo-T%C3%A9cnicas-de-Inyecci%C3%B3n-de-Insulina-%C2%B7-SED-%C2%B7->

SECCIÓN 2

Material didáctico

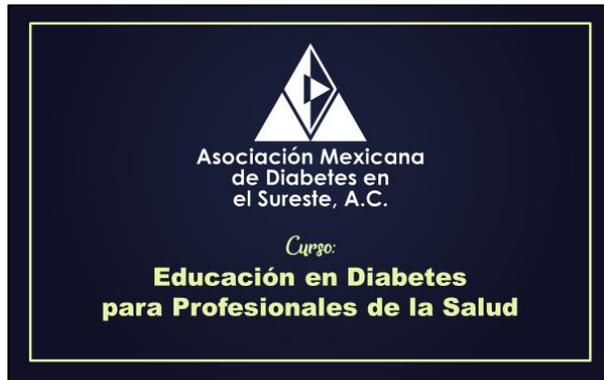
Primera parte:

presentaciones de

PowerPoint

Diapositivas para presentar las sesiones de la 1 a la 7

Ppt. 1. “Curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud”



SESIÓN 1

Unidad I: Introducción a la Educación en Diabetes.

Objetivos: al finalizar la sesión, el estudiante:

1. Comunicará la importancia de la Educación en Diabetes en el manejo y autocuidado de esta condición.
2. Comunicará ágilmente los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes.



SESIÓN 1

Primer bloque
1. Presentación de la docente y el curso
2. Presentación del grupo y sus expectativas
3. Conversatorio sobre conocimientos previos

Segundo bloque
Tema 1. Historia de la Educación en Diabetes
• Podcast
• Análisis y conclusiones

Tercer bloque
Tema 2. Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes
• Juego
• Conclusiones
• Indicaciones para realizar ADA #1 "Ahora vivo con diabetes".



SESIÓN 2

Unidad II: Comunicando un diagnóstico de diabetes.

Objetivos: al finalizar la sesión, el estudiante:

1. Distinguirá entre una glucemia normal y una glucemia alterada, a partir de las cifras de objetivo y diagnóstico dadas por la Asociación Americana de Diabetes.
2. Se dirigirá a las personas con diabetes empleando un lenguaje inclusivo y respetuoso, con el uso de terminología actualizada y correcta; evitando adjetivos que pudieran considerarse ofensivos, negativos, hirientes, causantes de temor, estigma o baja satisfacción.



SESIÓN 2

Primer bloque
1. Reflexión grupal de la ADA #1 "Ahora vivo con diabetes"
2. Repaso de los 7 comportamientos para el autocuidado de la DM

Segundo bloque
Tema 3. Diagnóstico y clasificación de la Diabetes
• Discusión
• Exposición

Tercer bloque
Tema 4. El lenguaje de la diabetes
• Exposición
• Juego
• Opiniones.
• Indicaciones para la siguiente sesión y cierre.



Continuación de “Curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud”

SESIÓN 3

Unidad II: Comunicando un diagnóstico de diabetes.

Objetivos: al finalizar la sesión, el estudiante:

1. Enseñará a sus consultantes con diabetes el sistema de conteo de carbohidratos de nivel básico o intermedio para la práctica diaria, así como los beneficios del ejercicio físico, con el fin de procurar una glucemia en rango normal.
2. Orientará a sus pacientes sobre cómo solucionar los eventos de hipoglucemia e hiperglucemia, en tiempo y forma, empleando estrategias relacionadas con el consumo de alimentos, la realización de ejercicio, la hidratación, el reposo y los medicamentos.



SESIÓN 3

Primer bloque
Diagnóstico de conocimientos con base en la lectura previa
Segundo bloque
Tema 5. Alimentación y ejercicio
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Juego • Indicaciones para realizar ADA # 2: Menús.
Tercer bloque
Tema 6. Afrontar retos cotidianos
<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Exposición • Actividad • Indicaciones para la siguiente clase y cierre.



SESIÓN 4

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante enseñará la técnica correcta para el monitoreo de la glucosa, explicando y demostrando, detalladamente, su uso, sus beneficios y su relevancia en la personalización del tratamiento de quien vive con diabetes.



SESIÓN 4

Primer bloque
<ol style="list-style-type: none"> 1. Juego/concurso. Repaso de la sesión anterior: Índice Glucémico. 2. Retroalimentación de menús de ADA # 2.
Segundo bloque
Tema 7. Monitoreo de la glucosa: técnica correcta
<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas, dudas y curiosidades, con base en la lectura previa • Exposición • Actividad - Práctica
Tercer bloque
Tema 7. Monitoreo de la glucosa: otras tecnologías
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Observación y contacto con dispositivos • Indicaciones para realizar ADA # 3 "Mi diario de diabetes".



SESIÓN 5

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Objetivos: al finalizar la sesión, el estudiante:

1. Explicará la función de los medicamentos más usados para tratar la diabetes mellitus, de manera simple y precisa, sin tecnicismos.
2. Demostrará a sus consultantes la técnica correcta de preparación e inyección de insulina, motivando a la rotación de sitios de aplicación para el cuidado de la piel y óptimo aprovechamiento de la insulina.



SESIÓN 5

Primer bloque
<ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso de la sesión anterior "monitoreo de la glucosa" 2. Evaluación diagnóstica y discusión, con base en la lectura previa.
Segundo bloque
Tema 8. Tratamiento farmacológico: oral e inyectable
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición
Tercer bloque
Insulina y su administración
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Dispositivos para la aplicación de insulina • Actividad – Práctica • Indicaciones para realizar ADA # 4 "Dosificación de insulina" y sorteo de temas para exponer ADA # 5: "Complicaciones de la Diabetes".



Continuación de “Curso de Educación en Diabetes para Profesionales de la Salud”

SESIÓN 6

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Objetivos: Al finalizar la sesión, el estudiante:

1. Explicará a sus consultantes con diabetes las posibles complicaciones relacionadas con esta condición y las estrategias para prevenir, retrasar o tratarlas; utilizando un lenguaje sencillo y claro, evitando los tecnicismos.
2. Identificará las etapas del duelo, el agotamiento relacionado con la diabetes y las comunidades de apoyo presentes en el país.



SESIÓN 6

Primer bloque
1. Repaso y resolución de dudas respecto a ADA # 4 “Dosificación de insulina”
Segundo bloque
Tema 9. Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes. • ADA # 5: Exposiciones por parte de los estudiantes
Tercer bloque
Tema 10. Actitud positiva • Exposición • Indicaciones y sorteo de tópicos para la demostración final ante grupo: “Evaluación Final”.



SESIÓN 7

Unidad III. Tecnología para el manejo de la diabetes y la prevención de complicaciones.

Objetivo: Al finalizar la sesión, el estudiante motivará a la práctica de conductas positivas para el autocuidado de la diabetes desenvolviéndose ante un grupo de personas, usando un lenguaje claro, sin tecnicismos.



SESIÓN 7

Primer bloque
Indicaciones para llevar a cabo la Evaluación Final: Demostración ante el grupo de “Conductas de autocuidado de la diabetes”
Segundo bloque
Evaluación del curso y de la educadora en diabetes
Tercer bloque
Agradecimiento y cierre



DATOS DE LA AMD SURESTE

 Calle 39 #630-A por 88 y 88-A. Colonia Inalámbrica. Mérida, Yuc.

 999 9 20-07-68

 sureste@fmdidiabetes.org

 @surestediabetes



¡Muchas gracias!



Asociación Mexicana de Diabetes en el Sureste, A.C.

Unidad 1; sesión 1, tema 2: Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes

Ppt. 2 “Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes”

Dieta Saludable México

LOS 7

Comportamientos para el autocuidado de la diabetes

emaze

1. Alimentación Saludable



emaze

2. Mantenerse activo



emaze

3. Tratamiento farmacológico



emaze

4. Monitoreo de la *Glucosa*



emaze

Presiona [enter] para salir de la pantalla completa

5. Afrontar retos cotidianos



emaze

Continuación de Ppt. 2 “Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes”

6. Reducir riesgos

- Educación en Diabetes
- Seguimiento con especialistas
- Análisis de sangre y otros
- Revisión oftalmológica
- Profilaxis y revisión dental

emeze

7. Actitud positiva

¡Empoderate en el manejo de la diabetes!

emeze

¡Gracias!

Diana Novelo Albina
NUTRIÓLOGA • EDUCADORA EN DIABETES

ADCES (2020). AADE7 Self-Care Behaviors.
<https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/aade7-self-care-behaviors>

emeze

Unidad II; sesión 2, tema 3: Diagnóstico y clasificación de la diabetes

Ppt. 3 “Diagnóstico y clasificación de la diabetes”

Diagnóstico y clasificación de la diabetes

Diana Novelo Ayzina
NUTRICIONISTA • EDUCADORA EN DIABETES



Cifras para diagnosticar: Prediabetes

Glucosa en ayuno: 100 mg/dL a 125 mg/dL

○

Curva de tolerancia oral a la glucosa, 2-h después de comer 75-g de glucosa anhidra: 140 mg/dL a 199 mg/dL

○

Hemoglobina glucosilada entre: 5.7–6.4%

Cifras para diagnosticar: diabetes

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL.
(El ayuno se define como no haber comido nada por 8 horas)

○

2-h después de curva de tolerancia oral a la glucosa ≥ 200 mg/dL
(con 75-g de glucosa anhidra disuelta en agua)

○

A1C $\geq 6.5\%$.
(La prueba debería hacerse en un laboratorio que use el método NGSP certificado y estandarizado por el DCCT: Diabetes Control and Complications Trial)

○

En pacientes con síntomas de hiperglucemia o crisis hiperglucémicas se considera una muestra al azar con glucosa ≥ 200 mg/dL

Cifras para diagnosticar: diabetes gestacional

Estrategia de 1 solo paso:

1 Durante la semana 24–28 de gestación, en mujeres no diagnosticadas previamente con diabetes.

La PTOG se hace en la mañana habien cumplido con 8 horas de ayuno nocturno.

Prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75-g. Con mediciones a la hora y a las dos horas.

El diagnóstico se da si los resultados son o exceden:

- Ayuno: 92 mg/dL.
- 1 h: 180 mg/dL.
- 2 h: 153 mg/dL.

Estrategia de 2 pasos:

1 Durante la semana 24–28 de gestación, en mujeres no diagnosticadas previamente con diabetes.

50g. De glucosa sin ayuno previo. Con medición a la hora.

Si la glucosa resulta ≥ 130 mg/dL, 135 mg/dL, o 140 mg/dL, proceder a 100-g de PTOG.

2 La PTOG con 100-g se hace con la paciente en ayuno.

El diagnóstico se hace si se alcanzan o exceden, al menos, dos de los siguiente resultados:

	Carpenter-Coustan	○	NGSP
Ayuno	99 mg/dL		100 mg/dL
→ 1 h	180 mg/dL		180 mg/dL
→ 2 h	155 mg/dL		155 mg/dL
→ 3 h	140 mg/dL		145 mg/dL

Diana Novelo Ayzina
NUTRICIONISTA • EDUCADORA EN DIABETES

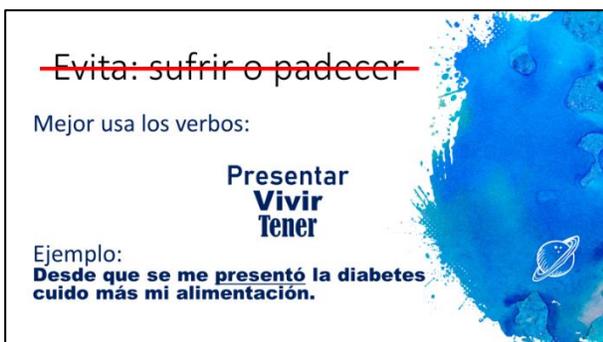
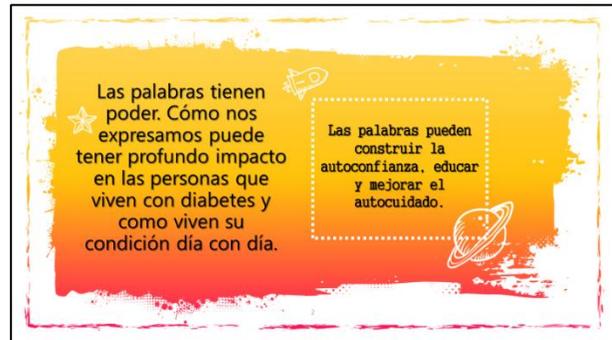
¡Gracias por su atención!

Referencia bibliográfica:

American Diabetes Association (2019). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. <https://doi.org/10.2337/doi19-S002>

Unidad I; sesión 2, tema 4: El Lenguaje de la Diabetes

Ppt. 4 “El lenguaje de la diabetes”



Continuación de tema 4: “*El Lenguaje de la Diabetes*”

~~Evita decir:~~
~~Persona normal o no diabética~~
Mejor di:

Persona **sin**
diabetes



~~Evita el término: pie diabético~~
Mejor di:

Úlcera en el pie
Infección en el pie



**Y ustedes,
¿Qué opinan?**

¡Gracias!



Diana Noelle Aizop

Unidad II; sesión 3, tema 5: Alimentación y ejercicio.

Ppt. 5 “Conteo de carbohidratos”



CONTEO DE CARBOHIDRATOS

L.N. Diana Novelo Alzina,
Educatora en Diabetes



¿QUÉ ES EL CONTEO DE CARBOHIDRATOS?

Se trata de contar la cantidad de carbohidratos que se van a comer para calcular la dosis de insulina a inyectarse y así compensar la cantidad de HCO consumidos para procurar que los niveles de azúcar en la sangre permanezcan en rango normal.

(La dosificación de insulina depende de la proporción/relación de insulina a carbohidrato).

INSULINA : HCO



FMD. Diplomado Educadores en Diabetes, 2016

¿QUÉ OCURRE AL COMER ALIMENTOS CON CARBOHIDRATOS?

Aproximadamente el 90% de los hidratos de carbono se convierten en glucosa después de 1 o 2 horas de ingeridos. Los HCO son los nutrientes que más afectan la glucemia.

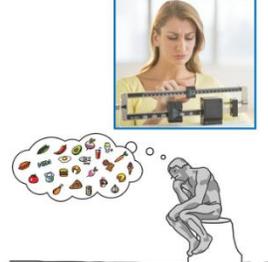


FMD. Diplomado Educadores en Diabetes, 2016

VENTAJAS



DESVENTAJAS



CANDIDATOS:

- Personas con terapia intensiva de insulina.
- Aquellos que deseen intensificar su tratamiento, tengan buen nivel de comprensión en salud y cuenten con responsabilidad, motivación, interés y esfuerzo.
- Quienes usen microinfusora de insulina.




FMD. Diplomado Educadores en Diabetes, 2016

INSTRUMENTOS Y CONOCIMIENTOS QUE SE REQUIEREN:

1. Objetos de medición: báscula de alimentos, tazas y cucharas medidoras, calculadora
2. Hoja de registro
3. Listas de intercambios o alimentos equivalentes
4. Réplicas o modelos de alimentos
5. Lectura de etiquetas



Continuación de “Alimentación y ejercicio: Conteo de carbohidratos”

¿CUÁLES ALIMENTOS CONTIENEN CARBOHIDRATOS?

El Plato del Bien Comer

VERDURAS Y FRUTAS
CEREALES
COMBINA
PROTEÍNAS
LÁCTEOS

FUENTE: NIDH 043-5543-2005

¿EN QUÉ CANTIDAD LOS CONTIENEN?

Por porción:

20 gramos
15 gramos
12 gramos
4 gramos
3 gramos

¿CÓMO SABER CUÁNTOS CARBOHIDRATOS CONTIENEN LOS ALIMENTOS?

- ☐ Leyendo la información nutricional de los alimentos etiquetados.
- ☐ Al cocinar en casa: calcular, sumar los gramos de carbohidratos de los ingredientes, pesar los alimentos, medir con tazas o cucharas. Checar libros, sitios web, Apps.
- ☐ Al comer fuera: Algunos restaurantes proporcionan información nutricional que indica los gramos de carbohidratos. También puede usar las listas de alimentos para el conteo de carbohidratos.

(Un alimento que contenga de 10 a 20g de HCO ya se puede considerar 1 porción)

Diabetes Teaching Center at the University of California, San Fco. 2007-2016

EL PLAN DE ALIMENTACIÓN

	1600 kcal	Kcal	Gramos
Proteínas	20%	320.00	80.00
Lípidos	30%	480.00	53.33
CHO	50%	800.00	200.00

	Porción					HCO (g)
GRUPO	Kcal	Proteína	Kcal Total	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	
Verduras	35	4	100	2	8	4
Frutas	60	3	180	2	12	15
Cereales y Tubérculos						
Sin grasa	70	6	420	2	12	15
Con grasa	115	1	115	2	2	5
Lácteos	120	1	120	8	8	1
Alimentos de O. A.						
Miel	40	3	120	7	21	3
Aceite	85	2	170	7	14	6
Margarina	75	1	75	7	7	5
Leche						
Mantequilla						
Margarina y grasa	45	5	225	0	5	25
Con proteína	70	2	140	3	6	10
Azúcar						
TOTALES	1600	78		78	55	192
Porcentaje	100.01	97.50		100.00	100.00	96.50

... EL PLAN DE ALIMENTACIÓN

Distribución tomando en cuenta: hábitos, actividades, medicamentos; estilo de vida.

Ingesta total al día		Desayuno	Colación matutina	Almuerzo	Colación vespertina	Cena
Alimentos	Equivalentes = porciones					
Verduras	4	Verdura	Verdura:1	Verduras	Fruta:1	Verdura
Frutas	3	Cereal s/g:2	Cereal c/g:1	Cereal s/g:2	Acetate c/prot:1	Verdura
Cereales	6 Sin grasa 1 Con grasa	Mix s/g:2	Acetate c/prot:1	Mix s/g:2	Acetate c/prot:1	Cereal s/g:2
Leguminosas	1	Acetate s/p:2		Leguminosa		Mix s/g:2
A. O. A.	3 Mb. grasa 2 B. grasa 1 Moderada			Acetate s/p:2		Acetate s/p:1
Acetate/grasa	5 Sin proteína 2 Con proteína					

DESAYUNO ¿CUÁNTOS CARBOHIDRATOS CONTIENE?

ALMUERZO ¿CUÁNTOS CARBOHIDRATOS CONTIENE?

CENA ¿CUÁNTOS CARBOHIDRATOS CONTIENE?

Continuación de “Alimentación y ejercicio: Conteo de carbohidratos”

EXISTEN 3 MÉTODOS PARA EL CONTEO DE CARBOHIDRATOS



- BÁSICO:** Método por conteo de raciones de HC. Considera que 1 ración equivale a 15 gramos de hidratos de carbono, ya sea de frutas, cereales, leguminosas, lácteos, bebidas alcohólicas o azúcar.
- INTERMEDIO:** Método por conteo de gramos de HC. Se basa en sumar la cantidad total de gramos de HC que se consumen en cada tiempo de comida.
- AVANZADO:** Conteo preciso de gramos de hidratos de carbono. Este se basa en el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, aquí se debe buscar alimento por alimento. Es el más complejo.

FMD, Diplomado Educadores en Diabetes, 2016

EJEMPLO



GARBANZO COCIDO

Método #1 Conteo de raciones	Método # 2 Conteo de gramos con base en un grupo de alimentos	Método # 3 Sistema Mexicano de Equivalentes, 4ta ed.
1 Porción (1/2 taza) = 15 gramos de HCO	20 gramos de HCO por porción	22.5 gramos de HCO por porción

JUEGO – CONCURSO: “CONTANDO LOS CARBOHIDRATOS DE LO QUE COMO”

Instrucción: participar contando las porciones de carbohidratos de cada platillo elaborado con las réplicas de alimentos.



¿CÓMO SABER SI EL CONTEO ESTÁ FUNCIONANDO?



- Revisar los niveles de glucosa en sangre con un glucómetro.
- Sacar promedios semanales del auto monitoreo y analizar lo que se ha anotado en el registro.
- Realizar análisis de Hemoglobina Glucosilada.

(Si los niveles de glucosa resultan altos se debe considerar: cambios en el plan de alimentación, cambios en el estilo de vida, más activación física, ajustar dosis de insulina o cambio de medicamentos).

EN RESUMEN... QUIEN VIVE CON DIABETES APRENDERÁ:

- Cuáles son los grupos de alimentos que contienen HCO.
- El tamaño de las porciones utilizando tazas, cucharas, báscula, etc. Para identificar cuál es el tamaño de una ración de alimento equivalente a 15 gramos.
- El registro del auto monitoreo diario, tanto pre como postprandial para hacer ajustes en la dosis de insulina o en el plan de alimentación.
- La relación que existe entre lo que come, la insulina y el ejercicio físico en los niveles de glucosa.
- Conteo de carbohidratos en platillos complejos o en comidas fuera de casa.

CONTEO DE CARBOHIDRATOS... ¡LISTO!



L.N. Diana Novelo Alzina,
Educatora en Diabetes



American Diabetes Association (2015). Contar los carbohidratos. Sitio web: <https://www.diabetes.org/es/temas-y-actividad/planes-alimentarios/contar-los-carbohidratos>.
 Quiero, R (2016). Qué es el conteo de carbohidratos. Al 23 de noviembre de 2016. Federación Mexicana de Diabetes. Sitio web: <https://www.fmdmexico.org/contar-carbohidratos>.
 Zilber, H. (California - work 2007-2016). Conteo de carbohidratos. Diabetes Education Online, Diabetes Teaching Center of the University of California, San Francisco. Al 23 de noviembre de 2016. Sitio web: <https://diabetes.ucsf.edu/es/temas-y-actividad/planes-alimentarios/contar-los-carbohidratos>.
 Pérez, A., Palacios, S., Castro, A., Flores, I. (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 4ta edición. México: Ogilvy & Mather. Al 2016. Se busca sobre el conteo de carbohidratos. Diabetes Forcast. Al 23 de noviembre de 2016. Sitio web: <https://www.diabetesforcast.org/2015/05/19/lo-basico-sobre-el-conteo-de-hm/>referer: <https://www.google.com.mx/>

Unidad II; sesión 3, tema 5: Alimentación y ejercicio

Ppt. 6 “Índice glucémico de los alimentos”



Diana Novelo Alzina
NUTRIÓLOGA • EDUCADORA EN DIABETES

ÍNDICE GLUCÉMICO DE LOS ALIMENTOS



fppt.com

¿A qué se refiere el Índice Glucémico (IG)?

- Es la velocidad con la que un alimento eleva la glucemia.
- Todos los carbohidratos tienen IG.
- A una persona con DM, casi siempre le van a convenir los alimentos de IG bajo.



fppt.com

¿Para qué se toma en cuenta?

Para saber qué conviene comer dependiendo de los niveles de glucemia, ya sea:

- Hipogluemia
- Normogluemia
- Hipergluemia



fppt.com

¿Qué considera el IG?

1. La naturaleza **vs. industrializado**
2. El contenido de fibra **vs. refinado**
3. La consistencia: **sólido vs. Líquido**
4. La combinación: **carbohidrato acompañado de proteína y grasa vs. Carbohidrato solo**
5. La preparación/cocción: **crudo vs. cocido.**
6. La madurez: **verde/maduro vs. muy maduro**



fppt.com

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!



Diana Novelo Alzina
NUTRIÓLOGA • EDUCADORA EN DIABETES

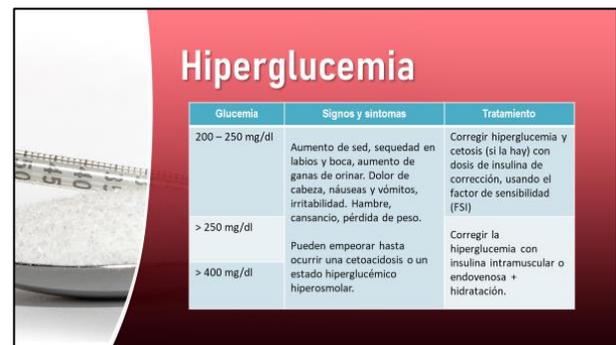
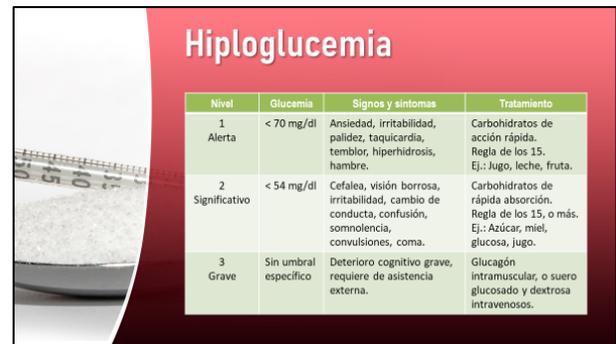
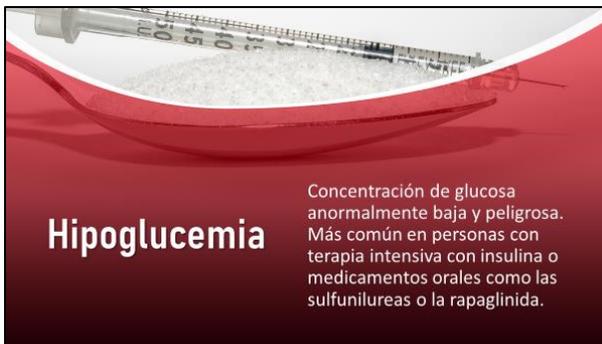
TEL: 987 654 3210
CORREO: diana@noveloalzina.com
CALLE: CALLE DE LA SALUD #1234, CDMX
CÓDIGO: 06700



fppt.com

Unidad II; sesión 3, tema 6: Afrontar retos cotidianos

Ppt. 7 “Complicaciones agudas de la diabetes”

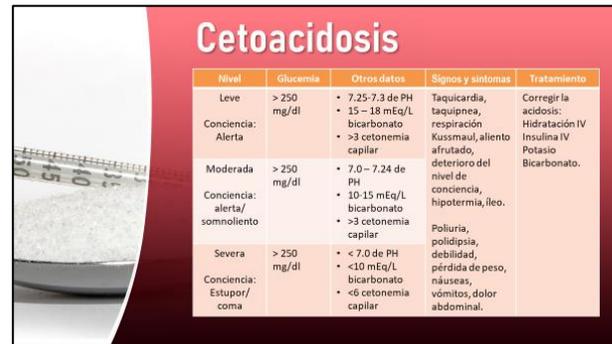


Continuación de “Afrontar retos cotidianos: complicaciones agudas de la diabetes”.



Cetoacidosis diabética

Asociada con más frecuencia a diabetes tipo 1.
Coexiste con Hiperglucemia, acidosis metabólica, y cetonemia y cetonuria.



Cetoacidosis

Nivel	Glucemia	Otros datos	Signos y síntomas	Tratamiento
Leve	> 250 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> • 7.25 - 7.3 de PH • 15 - 18 mEq/L bicarbonato 	Taquicardia, taquipnea, respiración Kussmaul, aliento afrutado, deterioro del nivel de conciencia, hipotermia, ileo.	Corregir la acidosis: Hidratación IV Insulina IV Potasio Bicarbonato.
Conciencia: Alerta		<ul style="list-style-type: none"> • >3 cetonemia capilar 		
Moderada	> 250 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> • 7.0 - 7.24 de PH • 10-15 mEq/L bicarbonato 		
Conciencia: alerta/ somnoliento		<ul style="list-style-type: none"> • >3 cetonemia capilar 		
Severa	> 250 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> • < 7.0 de PH • <10 mEq/L bicarbonato • <6 cetonemia capilar 		
Conciencia: Estupor/ coma				



Estado Hiperglucémico Hiperosmolar

Descompensación metabólica grave en diabetes tipo 2, relacionada con enfermedad intercurrente donde existe insulina insuficiente para frenar la lipólisis y la cetogénesis, con hipersecreción de hormonas contrarreguladoras. Ocurre poliuria osmótica que se trata de compensar con polidipsia.



Estado Hiperglucémico Hiperosmolar

Glucemia	Otros datos	Signos y síntomas	Tratamiento
> 600 mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> • PH venoso = 7.3 • Cetonemia capilar < 3 mmol/L • Osmolalidad sérica > 320 mOsm/kg • Bicarbonato > 15 mEq/L • Anion GAP < 12 • Nivel de conciencia: estupor/coma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliuria, polidipsia, pérdida de peso, debilidad. • Hipotensión, taquicardia, deterioro del nivel de conciencia, hipotermia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normalizar osmolalidad, reemplazar líquido y electrolitos perdidos, normalizar glucemia, prevenir complicaciones: trombosis, úlceras, edema cerebral; tratar causa desencadenante, prevenir complicaciones.



¡Gracias por su atención!

Federación Española de Diabetes (s.l.), *Hiperglucemia*. Madrid.
<https://fedesp.es/diabetes/complicaciones/hiperglucemia/>

Llaveró, M., Escalada, J. (Septiembre 2018). *Complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus*. Guías de actuación en urgencias (75-96). Clínica Universidad de Navarra.

 Diana Novelo Abovina

Unidad III; sesión 4, tema 7: Monitoreo de la glucosa

Ppt. 8 “Técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y tecnologías en México; variedades, usos y alcances.



¿Por qué es tan importante?

- El chequeo de la glucosa permite ajustar el tratamiento sobre la marcha.
- Facilita la corrección oportuna de niveles altos o bajos de azúcar en la sangre, con el fin de pasar más tiempo con la glucemia en el rango saludable.

Técnica correcta para el monitoreo con glucómetro

1. Contar con todo a la mano y en orden
2. Limpieza y secado
3. Preparar y cargar lancetero
4. Colocar tira reactiva
5. Seleccionar dedo o área
6. Puncionar apoyando bien el lancetero en el dedo
7. Obtener gota de sangre y acercarla a la tira reactiva
8. Limpiar el dedo y presionar suavemente
9. Verificar y anotar cifra
10. Desechar lanceta

Monitoreo Continuo de Glucosa



FreeStyle Libre, Abbott

- Sensor que se escanea
- No requiere calibración
- 14 días seguidos de uso
- Se coloca en brazos

Guardian, Medtronic

- Se comunica con la microinfusora
- Requiere 2 calibraciones diarias
- De 5 a 6 días seguidos de uso
- Se coloca en abdomen y brazos
- Predice hiper e hipoglucemia
- Se usa acompañado de una microinfusora
- Cuenta con alarmas



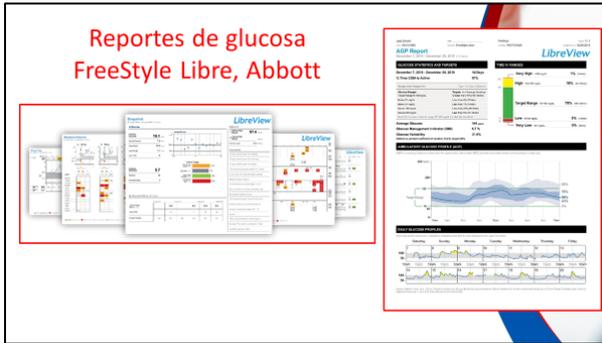
Monitoreo Continuo de Glucosa, en la vida diaria...



Hoja de registro del monitoreo

NOMBRE: _____		DIRECCIÓN: _____		TELÉFONO: _____		MÉDICO: _____	
Fecha	Antes de dormir	1 hora después de despertar	Antes de comer	1 hora después de comer	Antes de dormir	1 hora después de dormir	Antes de dormir
Lunes							
Martes							
Miércoles							
Jueves							
Viernes							
Sábado							
Domingo							
Fecha							
Nombre							

Continuación de “*Monitoreo de la glucosa: Técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y tecnologías en México; variedades, usos y alcances*”



Unidad III; sesión 5, tema 8: Tratamiento farmacológico

Ppt. 9 “Tratamiento farmacológico oral e inyectable”

Tratamiento farmacológico
Orales e inyectables

Insulin

Diabetes

Diana Novelo Abjina

Hipoglucemiantes orales o inyectables.

- Fármacos con diferentes mecanismos de acción que favorecen la disminución de glucosa en sangre.
- Orales: Biguanidas, sulfonilureas, tiazolidinedionas, inhibidores de la alfa-glucosidasa, meglitinidas, inhibidores de la DPP-4.
- Inyectables: GLP-1 e insulina.

HIPOGLUCEMIANTES ORALES

FAMILIA	MECANISMO DE ACCIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL
Sulfonilureas	Secretagogos de insulina - Estimulan secreción pancreática de insulina - Aumentan captación de glucosa por los tejidos periféricos	Clorpropamida	Diabinese
I.a. Generación		Tolbutamida	Butamin
2da. Generación		Glibenclamida	Dacónil
		Gliclazida	Stamoron
		Glibenclamida	Stamoron
		Gliclazida	Stamoron
Inhibidores de la DPP-4	Inhiben a la enzima DPP-4	Sitagliptina	Januvia
		Vildagliptina	Galvus
		Linagliptina	Trajenta
		Saxagliptina	Onglyza
Biguanidas	Sensibilizadores a la insulina - Disminuyen producción hepática de glucosa - Aumentan utilización periférica de glucosa	Metformina	Glucophage Dimetur Prestal Dibonina

HIPOGLUCEMIANTES ORALES

FAMILIA	MECANISMO DE ACCIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL
Inhibidores de la alfa glucosidasa	Disminuyen absorción de carbohidratos en el intestino delgado	Acarbosa	Glucobay
		Miglitol	Diastabol
Meglitinidas	Aumentan secreción de insulina postprandial inmediata	Nateglinida	Starlix
		Repaglinida	Novonorm Prandin
Tiazolidinedionas	Aumentan captación de insulina por los tejidos periféricos	Rosiglitazona	Avandia
		Pioglitazona	Zactos
Inhibidores del SGLT2	Inhiben al cotransportador de glucosa sodio 2 (SGLT2)	Dapagliflozina	Forxiga
		Canagliflozina	Invokana
		Empagliflozina	Jardiance

A continuación, hablaremos de la **insulina**:

- Técnica correcta de preparación de plumas o jeringas de insulina y técnica de inyección.
- Acción de la insulina
- Caducidad, conservación y transporte de insulinas

Inyectable: Insulina

Existen varios tipos de insulina, cada una con un uso y efecto particular.

Imagen de: Diabetes 3D, <https://diabetes3d.com/?pos-de-insulina>

Continuación de “*Tratamiento farmacológico*”

Dispositivos para la aplicación de insulina

Técnica correcta de inyección de insulina

- 1) Limpieza del caucho, de manos y del sitio de la inyección
- 2) Jalar aire con la aguja
- 3) **Injectar aire** en el cartucho o ampula
- 4) Voltear frasco y **extraer la insulina** sin mover bruscamente la aguja
- 5) **Quitar burbujas**
- 6) **Formar pliegue de grasa**, usando dedo pulgar e índice
- 7) **Aplicar** lenta y cuidadosamente la inyección, 45 - 90°, sin llegar al músculo.
- 8) **Apretar la jeringa** lentamente y dejar dentro del cuerpo por 10 segundos.
- 9) **Sacar la jeringa sin soltar** el pliegue
- 10) Soltar el pliegue y **tapar punción** con dedo limpio, por 5 segundos.

La insulina se mide en unidades, la dosis se calcula con base en:

- La cantidad de carbohidratos a consumir.
Relación insulina a carbohidratos
(*ratio*)
- La cantidad de azúcar en sangre que se necesite disminuir.
Factor de sensibilidad a la insulina
(*corrección*)

RELACIÓN INSULINA: HIDRATOS DE CARBONO

La regla de los 450

Para personas que usan **insulina regular/rápida o insulina ultrarrápida (lispro, aspart, gulisina)**. Se basa en la división de 450 (una constante) entre el total de unidades de insulina diaria que utiliza el paciente (basal + bolos). El resultado es la cantidad de hidratos de carbono que una unidad de insulina regular o ultrarrápida puede cubrir.

Ej.: Si Manuel utiliza 20 UI de basal al día; 3 UI de insulina de rápida en el desayuno, 4 en el almuerzo y 3 en la cena. ¿Cuántos gramos de HCO le cubre 1 UI de insulina?

$$\frac{450 \text{ (constante)}}{30 \text{ (UI totales al día)}} = 15 \text{ gramos de HC}$$

FMD, Diplomado Educadores en Diabetes, 2016

FACTOR DE CORRECCIÓN O SENSIBILIDAD

La regla de los 1500

Para personas que usan **insulina regular o de acción ultrarrápida**.

Se basa en la división de 1500 (una constante) entre el total de unidades de insulina al día (basal + bolos). El resultado será la cantidad de puntos (o mg/dl) que baja 1 UI de insulina.

Manuel checó su glucosa capilar 2 horas después del desayuno y vio que tenía 224 mg/dl. Por lo cual tomó la decisión de mejorar su glucosa en sangre corrigiéndose con insulina. El usa, 24 UI de basal y aprox. 12 UI de insulina ultrarrápida. ¿De cuánto es su sensibilidad?

BONUS: ¿Cuántas UI de corrección le corresponden si quiere llegar a 130 mg/dl?

$$\frac{1500 \text{ (constante)}}{36 \text{ (UI totales al día)}} = 41.6 \text{ puntos o mg/dl}$$

FMD, Diplomado Educadores en Diabetes, 2016

¡Gracias por su atención y activa participación !

Becton Dickinson & Company (2020). Técnicas de inyección. De <https://www.bd.com/es-es/our-products/diabetes-care/diabetes-learning-center/about-diabetes/injection-techniques>

Rodríguez, N., Cuautle, P., Molina, J. (2017). Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.medigraphic.com/pdfs/jaare2/ja-2017/ja17144c.pdf>

Diana Novelo Alzina
MÉDICO ESPECIALISTA EN ENFERMEDADES METABÓLICAS

Unidad III; sesión 6, tema 9: Complicaciones crónicas de la diabetes

Ppt. 10 “Posibles complicaciones de la diabetes”

- Posibles -
COMPLICACIONES DE LA DIABETES

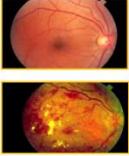


Diana Novelo Alzina
NUTRILOGA • EDUCADORA EN DIABETES

RETINOPATÍA (ojos)

Es el daño a los vasos sanguíneos de la retina.

Estudio: fondo de ojo y revisión oftalmológica completa.
Frecuencia: 1 vez al año o cuando el médico señale.



Visión con retinopatía **Visión sin retinopatía**

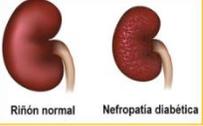


Diana Novelo Alzina
NUTRILOGA • EDUCADORA EN DIABETES

NEFROPATÍA (riñones)

Se refiere al daño a los vasos sanguíneos de los riñones, comienzan a pasar por la orina sustancias importantes que deberían permanecer dentro de nuestro cuerpo.

Estudio: proteína en orina de 24 horas para detectar la presencia de albúmina.
Frecuencia: 1 vez al año, o cuando el médico señale.



Riñón normal Nefropatía diabética

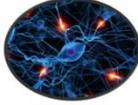


Diana Novelo Alzina
NUTRILOGA • EDUCADORA EN DIABETES

NEUROPATÍA (nervios)

Es la lesión de los nervios causada por la concentración alta de glucosa y grasa en la sangre. Los síntomas dependen del tipo de neuropatía.

Estudios: revisión de pies y pruebas de sensibilidad.
Frecuencia: cada consulta médica y observación diaria.

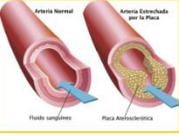


Diana Novelo Alzina
NUTRILOGA • EDUCADORA EN DIABETES

MACROVASCULARES (vasos sanguíneos grandes)

La hiperglucemia daña los vasos sanguíneos mediante el proceso conocido como aterosclerosis o endurecimiento y obstrucción de las arterias que reduce el flujo de sangre al corazón provocando infarto del miocardio, del encéfalo (accidente cerebrovascular) o de los miembros (dolor y curación tórpida de las heridas infectadas).

Estudios: análisis de laboratorio, electrocardiograma, prueba de esfuerzo, medición de la presión arterial.
Frecuencia: 2 veces al año o cuando el médico señale.



Arteria Normal Arteria Estrechada por la Placa

Flujo sanguíneo Placa Aterosclerótica



Diana Novelo Alzina
NUTRILOGA • EDUCADORA EN DIABETES

¡GRACIAS POR CUIDARTE!



Diana Novelo Alzina
NUTRILOGA • EDUCADORA EN DIABETES

Unidad III; sesión 6, tema 10: Actitud positiva

Ppt. 11 “Actitud Positiva”



Actitud Positiva

- Actitud es la disposición que adoptamos ante determinada situación en cada momento.
- Las actitudes positivas son comportamientos adecuados que favorecen que la persona se sienta libre y capaz de conseguir las metas y objetivos que se proponga.
- Al tener una actitud positiva uno se desenvuelve y maneja mejor el ambiente, y se siente satisfecho consigo mismo y con los demás.



www.tppt.anto

El pensamiento

- Lo que uno piensa importa, porque los pensamientos guían nuestras emociones.
- Si la realidad no se puede cambiar, entonces modificar la forma de afrontarla será más factible.
- Se debe buscar la aceptación del vivir con diabetes.



www.tppt.anto

El Duelo

- Es un proceso normal, es la manera de reaccionar a la pérdida de algo.
- Cada persona ve, siente y vive el duelo de manera distinta.
- Puede durar poco o un largo periodo de tiempo. Es importante dar el tiempo necesario para experimentarlo.



www.tppt.anto

Actitudes de una persona en duelo:

- Aislamiento social y distanciamiento, con sentimientos de soledad.
- Problemas para pensar y concentrarse
- Inquietud y ansiedad
- Pérdida del apetito y/o pérdida de peso.
- Apariencia de tristeza
- Depresión
- Problemas para dormir
- Cansancio o debilidad
- Preocupación por la muerte
- Concentración en errores
- Sensación de culpabilidad



www.tppt.anto

Agotamiento de la diabetes

- Estado de frustración, desilusión y rendimiento ante la diabetes, motivo por el cual la persona deja de llevar su tratamiento apropiadamente.
- Suele acompañarse de estrés, ansiedad, depresión, enojo, resentimiento, culpabilidad, impotencia.



www.tppt.anto

Material didáctico

Segunda parte:

actividades de aprendizaje

en clase

Unidad I, sesión 1. Actividad # 1: **Guía para conocer a los estudiantes y sus expectativas del curso**

Introducción

La educación en diabetes se puede abordar de diferentes maneras, donde el ritmo y estilo de enseñanza se puede y debe adaptar a las necesidades de quien recibe la educación; la finalidad será: apoyar a las personas que viven con diabetes a llevar una buena calidad de vida, a través de la toma de decisiones informadas que le ayuden a evitar o detectar a tiempo complicaciones relacionadas. Durante esta actividad se indagará sobre el conocimiento previo de los alumnos respecto a la temática del curso.

Desarrollo

Los alumnos tendrán la oportunidad de presentarse y comentar brevemente cuál es su experiencia personal y/o profesional respecto a la diabetes.

1. La educadora da lugar a la presentación de cada uno de los estudiantes.
2. Los estudiantes responden a las preguntas hechas por la educadora.
3. La educadora anota las respuestas en un documento digital de Word o Excel, el cual se guarda para comparar con los comentarios que se harán al finalizar el curso.
4. Se agradece a los participantes por sus comentarios.

Actividad # 1		
Guía para conocer a los estudiantes y sus expectativas del curso		
Diagnóstico	Estudiante 1	Estudiante 2, etc.
¿A qué te dedicas profesionalmente?		
¿Qué relación tienes con la diabetes?		
¿Actualmente, cómo educas a las personas con diabetes a las que atiendes?		
Expectativa principal que tienes sobre este curso		
Conocimientos sobre: 1. Conteo de carbohidratos 2. Rangos y cifras de diagnóstico 3. Tipos de diabetes 4. Tecnologías para el tratamiento de la diabetes		

Cierre

Dado que el tema de diabetes es basto y complejo, es bueno saber con qué nivel de conocimientos, práctica y experiencias cuentan los estudiantes para dar seguimiento y avanzar en el curso, de tal manera que todos los alumnos tengan un buen aprovechamiento de éste.

Recursos

Hoja digital de Excel o Word, preguntas guía para realizar a los alumnos.

Unidad I, sesión 1. Actividad # 2: Relato sobre la Historia de la Educación en Diabetes

Introducción

La educación en diabetes ha sido, desde antes del “descubrimiento” de la insulina, el factor más importante para lograr prolongar la vida de quien presenta esta enfermedad. En un principio, poco se sabía de la condición y de su tratamiento, y se trabajaba bajo ensayo y error, hasta que resultó evidente cuáles eran los factores que determinaban que el paciente se recuperara o empeorara.

Desarrollo

El docente dirige la sesión:

1. Escuchar en grupo *Podcast 1. La historia de la Educación en Diabetes.*
2. Analizar y reflexionar de manera individual.
3. Comentar y expresar opiniones ante el grupo.

Cierre

Conocer la historia suele ser inspirador para el personal de la salud porque en ella se comenta el impacto, y el valor, de sus servicios y sus atenciones.

Recursos

Podcast	
Plataforma:	www.iVOOX.com
Nombre:	<i>Podcast 1. La historia de la Educación en Diabetes</i>
Enlace:	https://mx.iVOOX.com/es/podcast-1-la-historia-educacion-en-audios-mp3_rf_48487553_1.html
Vista:	
Nombre del artículo:	The History of Diabetes Nursing
Enlace al artículo:	https://doi.org/10.1177/014572170302900608

Unidad I, sesión 1. Actividad # 3:

Juego: Memorizando y relacionando los 7 comportamientos

Introducción

Tener en mente los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes, y saber a qué se refiere cada uno de ellos, ayudará a llevar una mejor práctica clínica y a brindar apoyo completo e integral a las personas a quienes se atiende.

Desarrollo e instrucciones

El juego se puede dividir por fases. A continuación, se sugieren tres fases. Se espera que cada fase progrese en cuanto a dificultad y agilidad en las respuestas.

1. Fase I. Hacer un círculo entre los participantes
2. Se empezará haciendo 3 rondas, donde de la manera más ágil posible, se nombrarán, en orden, los 7 comportamientos. Se llega a un acuerdo de qué estudiante empieza la ronda con el primer comportamiento y se le da continuidad.
3. Fase II. Posteriormente, se practicarán de manera revuelta, de acuerdo al número que ocupa cada comportamiento. Para esto, la docente colocará un montón de tarjetas enumeradas del 1 al 7 en el centro del círculo. Habrá tantas tarjetas como alumnos.
4. Cada alumno tomará una tarjeta y, sin voltearla, regresarán al círculo.
5. De uno en uno, irán volteando su tarjeta y, de acuerdo al número que vean escrito, dirán el comportamiento al que se refiere, junto con un ejemplo de la vida real que se relacione.
6. Una vez que todos hayan participado, y de acuerdo a los resultados obtenidos, se decidirá si se continúa la práctica o si ya se ha alcanzado suficiente entendimiento.
7. Fase III. De acuerdo al tiempo disponible, se puede agregar una tercera fase usando dados: un estudiante arroja dos dados y, de acuerdo a la suma de los números, se dará el nombre del comportamiento y un ejemplo. El educador tendrá un juego de tarjetas con los nombres de los estudiantes, se elegirá una de ellas y responderá el estudiante cuyo nombre haya aparecido en la tarjeta.

Cierre

Una persona con diabetes que está recibiendo atención y educación debe conocer qué se espera de su tratamiento y cuáles son los comportamientos que debe llevar a la práctica diaria para tener un manejo apropiado y sólido de su condición.

Materiales

Tarjetas de colores con numeración del 1 al 7, tarjetas con los nombres de los estudiantes, 2 dados grandes (de 10 cm por lado).

Unidad I, sesión 2. Actividad # 4:

Juego de roles: Las mejores palabras para hablar de diabetes

Introducción

Los estudiantes interpretarán un juego de roles: educador en diabetes – paciente. ¿En dónde consideran que radica la importancia de comunicarse asertivamente y con el lenguaje apropiado? ¿Cómo se verían beneficiados ustedes y sus conocidos con diabetes al ser tratados de manera inclusiva, respetuosa y libre de estigma?

Instrucciones

1. Se utilizarán tarjetas con palabras impresas o escritas con terminología relacionada con el tema de *El Lenguaje de la Diabetes*. La mitad de las tarjetas contendrán palabras apropiadas y la otra mitad tendrá términos que se pretende evitar usar.
2. Cada estudiante tomará una tarjeta al azar y buscará a la persona, dentro del mismo grupo de participantes, que tenga una connotación contraria a la suya para poder trabajar en parejas el juego de roles, se sugieren dos representaciones, a elegir libremente: La primera, el “educador en diabetes” invita al paciente a usar la connotación apropiada. La segunda: el “paciente” invita una persona cualquiera, incluso al profesional de la salud, en un contexto creado imaginariamente, a usar la terminología más conveniente.
3. Todas las parejas participan, en un contexto imaginario y simulado de su propia elección.

Condiciones: toda la comunicación deberá ser respetuosa, clara, tolerante, sin adjetivos o comentarios ofensivos. Cada ejemplo procurará simular un contexto real.

- Tiempo de preparación del juego de roles: 5 minutos
- Tiempo para la actuación ante grupo: 3 minutos

Cierre

En esta actividad, los participantes podrán encontrarse en dos posiciones: a) ser invitados a mejorar el vocabulario y b) ser quien exhorta a usar las palabras adecuadas. La importancia del uso del lenguaje apropiado radica en que éste favorece una actitud positiva e incrementa la automotivación para el manejo de la diabetes y el apego al tratamiento sugerido.

Recursos y materiales

Tarjetas con palabras escritas o impresas y escenario similar al de una consulta: dos sillas, una mesa, u otros de libre elección para escenificar el contexto en el que se desenvuelve el juego de roles.

Unidad II, sesión 3. Actividad # 5:

Simulación y concurso: Contando los carbohidratos de lo que como

Introducción

Calcular los carbohidratos contenidos en los alimentos es crucial en el manejo de la diabetes, sobre todo, para quienes requieren insulina en cada comida. Practicar el conteo da oportunidad de ajustar el tratamiento al estilo de vida de quien tiene diabetes. Este aprendizaje se relaciona estrechamente con los tópicos: Monitoreo de la glucosa y Tratamiento farmacológico.

Desarrollo e instrucciones

La actividad se puede realizar de manera individual o en equipos.

1. Previamente, se solicitará a cada estudiante 10 réplicas de alimentos, figuras de *Nutrikit* o empaques de alimentos, para armar un desayuno, una colación y un almuerzo.
2. Anotará en una hoja el conteo de carbohidratos de sus tres platillos (cantidad de carbohidratos por ingrediente y suma).
3. La educadora revisará las anotaciones de cada equipo y dará retroalimentación. Reservar la hoja para que las respuestas no sean vistas por los otros concursantes.
4. Se exponen los platillos y los espectadores calculan carbohidratos de cada uno anotando sus respuestas en una hoja aparte. Cada respuesta correcta da un punto al concursante.
5. Se anotan los puntos en la pizarra. El equipo o persona con más puntos ganará un premio.
6. Nota: aportar materiales a la actividad tiene un valor de 3 pts. que abonan a los 15 pts. de la ADA # 2 “*Elaboración de menús para una persona especial que vive con diabetes*”.

Tiempos:

- 5´ para planear platillos
- 5´ para anotar conteo de ingredientes y la suma de lo que aporta cada platillo
- 5´ para verificar respuestas con la docente
- 30´ (5 minutos por equipo) para exponer platillos, dar respuestas y anotar puntos

Cierre

Un buen conteo marca la diferencia y se refleja en una glucemia con un mayor tiempo en rango saludable. El conteo de carbohidratos mejora con la práctica.

Recursos

Mesas de exposición, réplicas de alimentos, *Nutrikit* o empaques de alimentos, hojas o tarjetas para anotaciones de respuestas, pintarrón y plumones, bolígrafos o lápices, premio para el ganador, ej.: revista de *Diabetes Hoy* o dulce sin azúcar.

Unidad II, sesión 3. Actividad # 6:

Lectura de etiquetas: alimentos de rescate ante hipoglucemia

Introducción

El azúcar baja en sangre o hipoglucemia es una complicación frecuente en personas que viven con diabetes cuyo tratamiento es a base de insulina o secretagogos de insulina. Ésta requiere un tratamiento urgente que, en la mayoría de los casos, el paciente podría administrar por sí mismo. En esta actividad se aprenderá a identificar, a partir de la lectura de etiquetas de productos alimentarios, qué alimentos podrían ser útiles ante una baja de azúcar.

Desarrollo

1. Previamente, se solicitará a cada alumno el aporte de 2 paquetes de productos alimentarios vacíos, que cuenten con etiqueta de información nutrimental.
2. Se les instruirá en cómo identificar su contenido de carbohidratos y, posteriormente, cada participante comentará al grupo cómo sus productos podrían, o no, ser de utilidad ante una situación de hipoglucemia.
3. Se hará hincapié en el uso de la “Regla de los 15” para el tratamiento de la hipoglucemia.
4. La educadora en diabetes hará preguntas como: ¿Cuál es el total de carbohidratos de tu producto, y de ellos cuántos son azúcares simples: naturales o añadidos? ¿Qué tan rápido crees que este producto comenzaría a elevar los niveles de glucosa en sangre?
5. Nota: El aporte de materiales a esta actividad en clase tiene un valor de 2 puntos que abonan a los 15 puntos de la ADA # 2 “*Elaboración de menús para una persona especial que vive con diabetes*”.

Cierre

Detectar y saber qué hacer en caso de hipoglucemia es muy importante para evitar que la situación se agrave. Normalmente, se soluciona el problema con una sola ingesta de 10-20 gr. de hidratos de carbono, pero no siempre: hay que considerar otros factores como el ejercicio físico, la medicación previa, la cantidad de insulina aplicada previamente, entre otros.

Materiales

Empaques vacíos de productos alimentarios: bolsas, cajas, botellas; ej.: paquete de tortillas, caja de leche, botella de refresco o jugo, bolsa de galletas, latas de salsa, envase con miel, etc.

Unidad III, sesión 4. Actividad # 7:

Concurso: Ubicando el índice glucémico

Introducción

Conocer el índice glucémico de los alimentos ayuda en la predicción de los niveles de glucosa en sangre. Se aprovecharán los primeros 20 minutos de esta sesión para hacer un repaso del tema “Índice glucémico de los alimentos” y para llevar a cabo un ejercicio de activación física antes de comenzar el tema nuevo.

Desarrollo e instrucciones

1. Se necesitarán diapositivas con imágenes y animación, o figuras impresas, o productos alimentarios. Se recomienda contar con 10 alimentos, para poder hacer, al menos, 10 rondas del concurso.
2. Dividir el espacio donde se realizará la actividad en dos partes o lados: 1) alimentos de bajo índice glucémico y 2) alimentos de alto índice glucémico. Ej.: dividir el piso con una cinta gruesa y larga (aprox. 60-90 cm de largo por cada persona que vaya a participar). Si se trabaja sobre piso de cemento, se podría marcar y dividir el suelo con un gis (tiza).
3. Los participantes estarán de pie, con las piernas en posición de “descanso” con tal de que queden una a cada lado de la cinta divisoria, o también podrán pararse con las piernas pegadas justo encima de la línea pintada.
4. La educadora en diabetes irá mostrando una a una las imágenes, y preguntará al grupo: ¿este alimento es de bajo o alto índice glucémico? Ej.: Este tazón con sandía picada es de bajo o alto índice glucémico? Y el participante tendrá que brincar o pasarse al lado correspondiente según su propio análisis.
5. Posterior a cada respuesta, los participantes harán comentarios y habrá retroalimentación.
6. El participante más rápido en responder y con más aciertos será el ganador del concurso.

Cierre

Se ha observado que las personas con diabetes que consideran el índice glucémico de los alimentos y lo relacionan con la dosificación de su tratamiento logran cifras de glucosa postprandiales más saludables.

Materiales

Cinta, gis, figuras de alimentos o diapositivas con animación (con proyector multimedia y laptop), pintarrón blanco con plumones para anotar el puntaje de los participantes, y premio para el ganador del concurso: revista *Diabetes Hoy*, recetario o dulce sin azúcar, por ejemplo.

Unidad III, sesión 4. Actividad # 8:

Práctica de monitoreo y registro de la glucosa: ¡Chécate!

Introducción

La revisión frecuente de glucosa en sangre favorece y facilita el manejo prudente y apropiado de la diabetes. Medirse la glucemia permite que las personas con diabetes puedan tomar mejores y más oportunas decisiones. Durante esta actividad se pondrá en práctica la técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y se darán recomendaciones relacionadas.

Desarrollo e instrucciones

1. La educadora en diabetes y cada uno de los participantes aportará un glucómetro con sus respectivos insumos con la finalidad de garantizar la participación de todos y observar las diferencias entre diversas marcas de dispositivos. El glucómetro puede ser prestado por parte de la institución que imparte el curso o propiedad del mismo estudiante.
2. Para la actividad se requerirá trabajar sobre una mesa grupal o individual.
3. La educadora en diabetes explicará y hará la demostración completa de la técnica correcta para monitorear la glucosa.
4. Posteriormente, cada estudiante aplicará la técnica aprendida, a la vez que la educadora observa y dirige.
5. Al finalizar todas las demostraciones se hará una discusión plenaria de la experiencia vivida durante esta práctica.

Cierre

El monitoreo de la glucosa es pilar en el tratamiento de la diabetes. Gracias al monitoreo se puede observar cómo se comporta la diabetes de cada individuo según sus actividades y se logra hacer ajustes en la terapia. Mientras más intensivo sea el tratamiento de quien vive con diabetes, más responsabilidad y disciplina hay que tener con el cumplimiento de este comportamiento de autocuidado.

Materiales

Glucómetros con sus respectivos insumos: lancetero, lancetas, tiras reactivas, toallitas alcoholadas, pilas para glucómetro; mesas o superficies de apoyo.

Unidad III, sesión 5. Actividad # 9:

Práctica: Técnica correcta de inyección de insulina

Introducción

Una correcta técnica de inyección de insulina favorece que la persona con diabetes aproveche de manera óptima sus dosis administradas, al mismo tiempo que reduce el riesgo de presentar dolor, heridas o lipodistrofia en la zona de inyección. Se recomienda que la persona que imparte educación en diabetes demuestre la técnica primero consigo misma y, posteriormente, motive al paciente a intentarlo. Durante este curso, se hará la demostración sin inyectar insulina ni otra sustancia.

Desarrollo

1. Los estudiantes y la educadora en diabetes tendrán a la mano los siguientes materiales: jeringas de insulina, toallas alcoholadas, frascos de insulina, plumas de insulina, agujas para plumas de insulina.
2. La educadora en diabetes comenzará la demostración. Ella estará ubicada cómodamente cerca de una superficie donde pueda tener al alcance todos los materiales y donde los alumnos puedan observar de cerca todo el procedimiento.
3. La educadora mostrará de principio a fin la técnica de preparación e inyección de insulina.
4. Posteriormente, de uno en uno, los estudiantes practicarán consigo mismos, ante el resto del grupo y con guía, vigilancia y retroalimentación de la docente.
5. Al finalizar todas las demostraciones se hará una discusión plenaria de la experiencia vivida durante esta práctica.

Cierre

En el tratamiento de la diabetes varios medicamentos son inyectables, esto genera desconcierto y desagrado a las personas, lo cual hace más difícil el apego al tratamiento farmacológico. Quien educa en diabetes tendrá la oportunidad de tranquilizar, dar confianza y convencer al paciente en el uso apropiado de su medicamento a través de la enseñanza de esta técnica. No serán muchas las ocasiones en las que se presente esta oportunidad, por tanto, la educadora tiene que esforzarse por dar una excelente primera impresión respecto a la inyección de insulina.

Materiales

Docente: jeringas, frascos y plumas de insulina; almohadillas para inyección, toallitas de alcohol, microinfusora de insulina de utilería y equipo de infusión. Cada alumno: 2 jeringas para insulina de 3 – 5 ml para insulina con 31 G y 6mm, algodón, alcohol.

SECCIÓN 3

Actividades de aprendizaje con ponderación para realización del alumno

ADA # 1.

Ensayo: “Ahora vivo con diabetes”

Tipo de actividad	Puntaje de la ADA	Evidencia de aprendizaje
Individual	10 puntos	Archivo en WORD o PDF

Introducción

La diabetes mellitus está presente en la vida de millones de mexicanos. Existen varios tipos de diabetes y su etiología es distinta. El momento del diagnóstico y los días siguientes son una etapa de incertidumbre, aprendizaje abrupto y duelo. Es probable que te toque atender a una persona recién diagnosticada con diabetes y será importante que logres establecer un vínculo que ayude a que él o ella se sientan motivados en continuar con su tratamiento y Educación en Diabetes; para ello. En esta actividad, tu principal función será tratar de empatizar con las personas con diabetes como si tú mismo hubieras sido diagnosticado.

Desarrollo

1. Indaga en la web. Escucha y observa, al menos, 3 fuentes sobre cómo las personas con diabetes comparten sus historias en revistas, blogs y redes sociales, por ejemplo.
2. Elabora un ensayo, desde la empatía, respecto al tipo de diabetes que se te asignó en clase, simulando que tú mismo fuiste diagnosticado. ¿Cómo te sentirías? ¿Qué pasaría por tu mente? ¿Cómo tratarías tu nueva condición? Extensión mínima: 1000 palabras.
3. Redacta tu ensayo en formato APA, vigilando la buena ortografía y la redacción.
4. Comparte tu ensayo ante el grupo y entrega.

Cierre

El fin de esta actividad es que te adentres en el sentir de la persona con diabetes. Un profesional de la salud empático trasciende en el tratamiento de sus pacientes.

Recursos

Puedes indagar en páginas como:

- Blue Circle Voices, revista digital de la Federación Internacional de Diabetes
- Diabetes Hoy, revista digital de la Federación Mexicana de Diabetes
- Dulcesitos para mí, blog personal de Mariana Gómez
- Diabetes tipo Ju, redes sociales de Julissa Rolón
- Young Leaders in Diabetes, redes sociales de la Federación Internacional de Diabetes.

ADA # 2.

Elaboración de menús para una persona especial que vive con diabetes

Tipo de actividad	Puntaje de la ADA	Evidencia de aprendizaje
Individual	15 puntos	Archivo en WORD o PDF

Introducción

Uno de los pilares para lograr un buen manejo de la diabetes es la alimentación. Si bien, una persona con diabetes puede comer de todo, es conveniente que esté bien informada para poder tomar decisiones acertadas. La persona con diabetes ha de procurar llevar un horario de comidas bien establecido y, en cuanto a los carbohidratos, deberá reconocerlos, contabilizarlos y considerar su índice glucémico, así como distribuirlos estratégicamente a lo largo del día a la vez que cumple con las leyes de la alimentación correcta; todo lo anterior con asesoría y acompañamiento de un profesional de la Nutrición.

Desarrollo

1. Elabora por ti mismo, o elige de entre tu repertorio, 2 menús pensados y útiles para una persona que vive con diabetes.
2. Contabiliza los carbohidratos de todos los tiempos de comida contenidos en tus menús
3. Anota el conteo a un costado de cada menú.
4. Todas las comidas principales deberán cumplir con la ley de la alimentación correcta e incluir un nombre de platillo, así como estar claramente redactados y organizados.
5. Entrega los menús tal y como los mostraría a tu paciente; además, agrega una portada donde anotes tus datos de estudiante, nombre de la actividad y del curso, fecha y lugar.
6. Entrega en la fecha indicada habiendo observado la rúbrica con los criterios de evaluación.

Cierre

Las personas con diabetes atendidas en consulta perciben de inmediato cuando escuchamos sus necesidades y las plasmamos en menús personalizados. Se debe mostrar coherencia, por esto, además del aporte energético, también se debe considerar la importancia de hacer menús apetecibles, convenientes a la condición de vida de la persona, así como facilitarles y proponerles horarios de comidas y el conteo de carbohidratos.

Recursos

Pérez, A., Palacios, B., Castro, A. & Flores, I. (2014). *Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes* (4ta edición). México: Ogali

Criterios de evaluación ADA # 2.			
<i>“Elaboración de menús para una persona especial que vive con diabetes”.</i>			
Aspectos a evaluar	Trabajo sobresaliente	Trabajo bueno	Trabajo incipiente
Menús	Elabora 2 menús de bajo índice glucémico para una persona con diabetes y con tiempos de comida desglosados.	Cumple con la mayoría de los requisitos.	Cumple con la minoría de los requisitos.
Cálculos	Los cálculos son correctos, usa el conteo de nivel intermedio.	La mayoría de los cálculos resultaron correctos.	Los cálculos no son correctos o no usó el método de conteo de carbohidratos de nivel intermedio.
Presentación	Agregó portada con datos completos y entregó a tiempo	No entregó a tiempo o faltan datos en la portada.	No entregó a tiempo y la portada no cuenta con datos suficientes.
Claridad	Platillos con nombre, que cumplen con las leyes de la alimentación correcta. Menús e ingredientes claramente redactados.	Los menús tienen nombre y son correctos, pero falta orden o claridad.	Los menús son poco claros. La falta de orden dificulta su seguimiento.
Ortografía	Procura la ortografía y la buena redacción. No presenta errores.	Presenta algún error ortográfico o de redacción.	Presenta más de 3 errores ortográficos.
Valor de la actividad: 10 puntos			

Evaluación complementaria a ADA #2.	
Materiales para las actividades de aprendizaje en clase de la sesión 3	
Sesión 3	Materiales solicitados
Actividad # 5. Simulación y concurso “Contado los carbohidratos de lo que como”	Al menos, 10 réplicas de alimentos, figuras de <i>Nutrikit</i> , o alimentos y productos reales.
Actividad # 6. Lectura de etiquetas: “Alimentos de rescate ante hipoglucemia”	Al menos, 2 alimentos empaquetados y etiquetados con información nutrimental.
Valor del cumplimiento: 5 puntos	

ADA # 3.

Diario de registro: “Conviviendo con mi diabetes”

Tipo de actividad	Puntaje de la ADA	Evidencia de aprendizaje
Individual	15 puntos	Registro a mano o impreso

Introducción

El monitoreo de la glucosa es pilar en el manejo de la diabetes, ayuda a conocer cómo el cuerpo responde al tratamiento integral. Coloquialmente, se dice que la diabetes es una enfermedad “de datos”, a más datos mayor oportunidad de análisis, interpretación y ajustes a la terapia.

Instrucciones

1. Durante 3 días los estudiantes evidenciarán el manejo de “su diabetes”. Se trabajará con el mismo tipo de diabetes que en la ADA # 1 “*Ahora vivo con diabetes*”.
2. Será necesario valerse de un formato de registro donde se anotarán: cifras de glucemia, comidas y cantidades, ejercicio, medicamentos y emociones. Es decir, durante 72 horas, buscarán imitar las conductas del día a día de una persona que vive con diabetes.
3. Elaborar un ensayo reflexivo donde se plasmen las experiencias vividas, así como las reflexiones sobre las dificultades, los obstáculos, lo interesante, lo aprendido.
4. Formato de registro y ensayo se entregan en físico y se comparten en clase.
5. Observar la lista de cotejo a continuación para más detalles sobre las expectativas de la participación del estudiante y la entrega de evidencias.

Concepto	Descripción
Frecuencia del monitoreo	<i>Diabetes tipo 1:</i> Verificó sus niveles de glucosa, al menos, 3 veces por día, abarcando antes y después de las comidas. <i>Diabetes tipo 2:</i> Verificó su glucosa 2 veces al día, de manera escalonada, cubriendo los tres tiempos de comida.
Registro	Anotar fecha, hora y cifra de glucosa; clara, ordenada y uniformemente.
Alimentación	Registrar los alimentos consumidos y realizar conteo de carbohidratos.
Promedio	Calcular el promedio de las cifras obtenidas
Ensayo reflexivo	Reportar claramente las reflexiones y las conclusiones de lo observado durante la actividad. Cuidar redacción y ortografía.

Cierre

Practicar la técnica correcta para el monitoreo de la glucosa y el registro de datos, favorecerá que el estudiante se familiarice no solo con la terapia si no con la responsabilidad, el compromiso y el esfuerzo que esta condición de vida representa para quien vive con diabetes.

Recursos

Formato para el registro del monitoreo de la glucosa, a mano o impreso.

ADA # 4.

Resolución de caso: Dosificación de insulina

Tipo de actividad	Puntaje de la ADA	Evidencia de aprendizaje
Equipos de 2 a 3 personas	15 puntos	Archivo de WORD o PDF

Introducción

Las personas con diabetes que usan insulina requieren amplia educación en diabetes para poder tomar decisiones acertadas, sobre todo, a la hora de comer. Hay que conocer la cantidad de carbohidratos incluidos en la comida, la cifra de glucosa antes de comer, la cifra deseable dos horas después de haber comido y la cantidad de insulina de bolo a aplicar para compensar apropiadamente los carbohidratos a consumir. Compaginar todo esto es tarea compleja, pero, al menos, los cálculos involucran matemáticas básicas.

Desarrollo

Por parejas, los alumnos resolverán un caso analizando qué necesidades tiene la persona con diabetes en cuestión y qué conducta debe llevar a cabo para alcanzar niveles normales de glucemia.

1. Identificar y anotar el estado glucémico en el que se encuentra la persona con diabetes del caso a resolver.
2. Identificar y anotar las prioridades para regular sus niveles de glucosa.
3. Calcular y anotar la ratio y el factor de corrección de la persona con diabetes.
4. Realizar conteo de carbohidratos a consumir.
5. Calcular y anotar la dosis de insulina a aplicar considerando dosis de corrección en caso de ser necesario.

Cierre

En el día a día, una persona con diabetes puede vivir un sinnúmero de situaciones de las cuales tiene que estar pendiente para poder manejar apropiadamente su condición de vida. ¿Qué te pareció esta actividad?, ¿qué piensas con respecto a estas estrategias para llevar el tratamiento de la diabetes?

Recursos

- Casos redactados por la docente, anexados a continuación.
- Diapositivas con información y fórmulas para obtener la ratio y el factor de corrección
- Método de conteo de carbohidratos de nivel intermedio: consultar SMAE (Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes)
- Criterios de evaluación, anexados a continuación.

Equipo 1

Indicaciones: resolver el siguiente caso respondiendo a la pregunta en negritas. En una hoja aparte, desarrollar y detallar los pasos que se siguieron para resolver el caso, la respuesta a la que se llegó y la propuesta de manejo.

Problema: Juan tiene 9 años y vive con diabetes tipo 1, está cursando 4° grado de primaria y, por cierto, le gustan mucho las matemáticas. Él se inyecta insulina todos los días: Glargina (acción lenta) y Lispro (acción rápida). A Juan, 1 unidad de insulina rápida le cubre 10 gr. de hidratos de carbono. **¿Cuántas unidades de insulina necesita para su desayuno y cuántas para su receso en la escuela?**

Desayuno de Juan:

Antes de irse a la escuela, a las 6:15am se tomó un licuado de plátano con leche y avena:

- 1 vaso de leche light
- 1 pieza de plátano
- 3 cucharadas de avena (1 porción).

Y, en el colegio, a la hora de su receso, se comió el sándwich que le envió su madre:

- 2 rebanadas de pan integral
- 2 rodajas de queso panela
- ½ pieza de tomate y 1 taza lechuga
- 1 cucharadita de mayonesa.

Equipo 2

Indicaciones: resolver el siguiente caso respondiendo a la pregunta en negritas. En una hoja aparte, desarrollar y detallar los pasos que se siguieron para resolver el caso, la respuesta a la que se llegó y su propuesta de manejo.

Problema: Lucía vive en Kanasín desde hace 3 años. Es una persona que vive con diabetes. Lucía es una niña muy aplicada, es el mejor promedio de su generación; vive con sus abuelitos, su hermano Pedro y su hermana Lucero. Todos los días van al parque a las 6pm a jugar con sus vecinitos, fútbol, congelados o cualquier cosa que se les ocurra. Al llegar a su casa después de jugar Lucía se da cuenta de que es hora de cenar y, como es costumbre, su abuelita a las 8:30 pm tiene siempre lista la cena. Antes de comenzar a cenar tiene 189 mg/dl de glucosa. Cenará dos deliciosos panuchos y una limonada con *Splenda*.

Ella utiliza insulina Lantus y Humalog. 1 UI de insulina rápida le cubre 12 gr. de hidratos de carbono. Su sensibilidad a la insulina es de 1:50.

¿Cuántas unidades de insulina rápida necesita Lucía, tomando en cuenta que debe ponerse una dosis para su cena y otra para corregirse la glucosa?

Cada panucho tiene los siguientes ingredientes:

- 1 tostada sin freír
- 1 cucharada de frijol refrito
- 20 gr. de pollo desmenuzado
- 2 pedazos de tomate, cebolla morada y 1 cucharada de salsa de tomate
- 1 rebanada de aguacate

Unidades totales de insulina: _____

Criterios de evaluación			
ADA # 4.			
Resolución de caso: Dosificación de insulina			
Características	Excelente	Regular	Deficitario
Fórmulas de ratio y factor de corrección	Usa las dos fórmulas correctas según las necesidades del caso.	Sólo una de las dos fórmulas se usó correctamente.	No usa las fórmulas correctamente.
Conteo de carbohidratos de nivel intermedio	Utiliza el conteo nivel intermedio y obtiene la cantidad correcta de carbohidratos.	Uso el conteo nivel intermedio, pero algunos de los resultados no son correctos.	No utilizó el conteo de carbohidratos nivel intermedio o sus cálculos son incorrectos.
Cálculos	Todas las operaciones y cálculos son correctos.	La mayoría de los cálculos son correctos.	La minoría de los cálculos son correctos.
Desglose del problema	Desglosa de manera resumida y por pasos, el proceso que siguió.	El desglose del proceso está incompleto.	No desglosa el proceso que siguió para la resolución del problema.
Redacción y ortografía	Redacción y ortografía impecables.	Tiene de 1 a 3 errores.	Tiene más de 3 errores.

ADA # 5.

Exposición del estudiante: Complicaciones de la diabetes

Tipo de actividad	Puntaje de la ADA	Evidencia de aprendizaje
Individual	15 puntos	Exposición con material didáctico estilo libre. Ejemplos: diapositivas, tríptico, cartel, infografía.

Introducción

Las complicaciones de la diabetes son situaciones que nadie quisiera vivir, por eso la Educación en Diabetes pretende evitarlas, retrasarlas o atenderlas a tiempo.

Es importante que quien vive con diabetes conozca estas posibles complicaciones, las cuales pueden ser agudas o crónicas.

Indicaciones

1. Exponer ante el grupo el tema “Complicaciones de la Diabetes” abordando la complicación correspondiente según el sorteo hecho en clase.
2. La duración máxima y completa de la exposición será de 20 minutos por persona.
3. Asumir el rol de expositor ante un grupo de pacientes y sus familiares, usando un lenguaje claro y preciso, evitando los tecnicismos.
4. Emplear imágenes llamativas, modular el tono de voz, ser creativo, promover la participación del público.
5. La exposición se hará durante horario de clases, ante el grupo completo de estudiantes.
6. La evidencia de aprendizaje se muestra con las correspondientes citas y referencias bibliográficas utilizadas. Usar al menos 5 fuentes bibliográficas confiables.

Cierre

Es importante que toda persona con diabetes esté al tanto de las complicaciones relacionadas con un deficiente manejo de la diabetes, así como de las conductas para prevenirlas, evitarlas o tratarlas oportunamente.

Recursos

- Rúbrica con criterios de contenido para cumplir con las expectativas de la exposición.

Criterios de evaluación	
ADA # 5	
Exposición del estudiante: Complicaciones de la diabetes	
Temas a cubrir (uno por persona o equipo)	Información a presentar
<ul style="list-style-type: none"> • Retinopatía • Nefropatía • Neuropatía • Complicaciones macrovasculares • Cetoacidosis diabética • Coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico. 	¿A qué se refiere?
	Causas y consecuencias
	Manifestaciones y síntomas
	Tratamiento médico y cuidados en casa
	Actividad física o ejercicio recomendados
	Dieta recomendada
	Análisis de laboratorio recomendados y frecuencia
	Uso de lenguaje apropiado.

ADA # 6.

Evaluación final. Demostración:

“Educando en los comportamientos para el autocuidado de la diabetes”

Tipo de actividad	Puntaje de la ADA	Evidencia de aprendizaje
Individual	30 puntos	Exposición con material didáctico estilo libre. Ejemplos: diapositivas, manualidades, video, etc.

Introducción

La Educación en Diabetes es fundamental para poder llevar una buena calidad de vida. Son 7 los comportamientos que se consideran claves para llevar un buen manejo y autocuidado. Cuando se educa en diabetes, al paciente hay que mostrarle vivencialmente cómo llevar a cabo estos comportamientos, mostrarle paso a paso qué hacer, cómo y cuándo; darle consejos, recomendaciones y guiarlo para que pueda tomar decisiones de manera informada. Durante esta exposición demostrarás las habilidades adquiridas durante este curso, tal y como si estuvieras enseñando a un grupo de personas con diabetes.

Desarrollo

1. Exponer ante el grupo un comportamiento para el autocuidado de la diabetes.
2. La duración óptima y completa de la exposición es de 20 minutos por persona.
3. Usar un lenguaje claro y preciso, evitar los tecnicismos. Exponer como si se estuviera ante un grupo de pacientes y sus familiares. Emplear imágenes, modular el tono de voz, usar la creatividad, promover la participación del público.
4. La exposición se hará durante horario de clases, ante el grupo completo de estudiantes.
5. Es indispensable abordar los 5 criterios de evaluación dados para cada comportamiento. *Ver página siguiente: “Criterios de evaluación: contenido esencial para cada comportamiento”.*

Cierre

Los 7 comportamientos para el autocuidado de la diabetes son un resumen de las conductas básicas y esenciales que una persona con diabetes debe lograr en su día a día para poder sobreponerse y llevar de manera saludable esta condición de vida. ¿Cuál es tu opinión y perspectiva acerca de los 7 comportamientos? ¿Para ti existe alguno que sea más importante que otro?

Criterios de evaluación

ADA # 6

Evaluación final: *“Educando en los comportamientos para el autocuidado de la diabetes”*

Indicaciones: Cada participante deberá cubrir los 5 criterios dados según su tema.

Valor de la evaluación final: 30 puntos.

Alimentación: conteo de hidratos de carbono

- 1) Explicar qué grupos de alimentos del Plato del Bien Comer tienen HCO.
- 2) Explicar en qué beneficia saber contar HCO y qué libertades le trae al paciente con diabetes.
- 3) Enseñar el conteo de HCO nivel básico, intermedio y mencionar el avanzado.
- 4) Utilizar alimentos reales o réplicas de alimentos para acompañar la explicación y ejemplificar el tamaño de las porciones. Mostrar, al menos, un alimento de cada grupo.
- 5) Retomar la Regla de los 15 y explicar cómo hacer uso de ella sabiendo contar HCO.

Monitoreo de la glucosa y registro

- 1) Demostración de la técnica correcta para el monitoreo de la glucosa.
- 2) Beneficios del monitoreo para el paciente y para el equipo de salud.
- 3) Ejemplificar cómo realizar el registro de la glucosa, así como los rangos esperados en ayuno, 2 horas después de haber comido; cifras seguras antes de acostarse a dormir y cifras seguras para realizar ejercicio.
- 4) Cuidados, limpieza del glucómetro y consejos de uso.
- 5) Errores o fallas comunes.

Tratamiento farmacológico: preparación y técnica de inyección de insulina

- 1) Explicar la función de la insulina y la presencia de ésta en los diferentes tipos de diabetes.
- 2) Preparación de inyección de insulina. Lo ideal sería utilizar instrumentos reales, si no cuentas con ellos, puedes elaborar material que te ayude a hacer la demostración de la manera más clara posible.
- 3) Técnica correcta de inyección: higiene y proceso, rotación de sitios y sitios de inyección.
- 4) Mencionar los tipos de insulina y cómo trabajan: basal y bolo. De acción lenta, intermedia, rápida.
- 5) Comunicar cuidados de la insulina: almacenamiento, caducidad, transporte.

Mantenerse activo

- 1) Beneficios generales del ejercicio físico
- 2) Beneficios del ejercicio físico para una persona que vive con diabetes.
- 3) Qué hacer frente a eventos de hipoglucemia o hiperglucemia durante el ejercicio.
- 4) Tipo, duración, intensidad y frecuencia del ejercicio de acuerdo a las cifras de glucosa.
- 5) Alimentos sugeridos acordes al ejercicio físico a realizar.

Afrontar retos cotidianos

- 1) Hipoglucemia, síntomas y manifestaciones.
- 2) Hiperglucemia, síntomas y manifestaciones.
- 3) Cómo hacer frente a una hipoglucemia: Regla de los 15.
- 4) Cómo hacer frente a una hiperglucemia: medicamento, ejercicio, hidratación, reposo.
- 5) Prevención de cetoacidosis diabética y coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico.

Reducir riesgos

- 1) Complicaciones agudas de la diabetes.
- 2) Complicaciones crónicas de la diabetes.
- 3) Exploración y cuidado de los pies.
- 4) Especialistas que también debe conocer quien vive con diabetes.
- 5) Nombre de las pruebas para control y seguimiento, especialista y frecuencia sugerida.

Actitud positiva

- 1) Educación en Diabetes: concepto, objetivo y su relación con una buena calidad de vida.
- 2) Duelo: etapas, manifestaciones y afrontamiento.
- 3) Agotamiento de la diabetes (burnout): manifestaciones y afrontamiento.
- 4) Empoderamiento: concepto, definición y estrategias para lograrlo.
- 5) Estrategias para sobrellevar la diabetes con una actitud positiva.

SECCIÓN 4

Instrumentos para evaluar

las actividades de

aprendizaje con

ponderación

Unidad I. Sesión 1. Instrumento # 1

Lista de cotejo		
Evalúa ADA # 1 “Ahora vivo con Diabetes”		
ADA # 1 “Ahora vivo con Diabetes”		
Indicación: se sorteará entre los estudiantes el tipo de diabetes con el que trabajarán. Posteriormente, de manera individual, elaborará un ensayo donde se plasme sus sentimientos y creencias de cómo sería y qué significaría para él/ella el vivir con diabetes tipo 1 o tipo 2. Como requisito para inspirarse y conocer más sobre el tema, el estudiante indagará en, al menos, tres fuentes incluidas redes sociales, blogs, artículos científicos, asociaciones, YouTube, etc.		
Valor: 10 puntos		
Lista de cotejo:	Cada “Sí” suma 2 puntos. SÍ	Los “No”, no tienen puntos. NO
Extensión: 1000 palabras.		
Desarrolló su ensayo reflexivo con base en el tipo de Diabetes correspondiente		
Consultó 3 fuentes relacionadas con el tipo de diabetes correspondiente.		
Ortografía y redacción correctas.		
Entregó a tiempo y con portada de presentación.		
Total	____/10	

Unidad II. Sesión 3. Instrumento # 2

Rúbrica			
Evalúa ADA # 2. Elaboración de menús para alguien especial que vive con diabetes.			
Instrucción: indique en el espacio vacío (al final de las tablas) el puntaje obtenido de la evidencia de aprendizaje (o materiales aportados) con base en los criterios proporcionados. Valor: 10 puntos, sobre un total de 15.			
Criterios a evaluar	Trabajo sobresaliente (2 puntos por ítem)	Trabajo bueno (1 punto por ítem)	Trabajo incipiente (0 puntos por ítem)
Menús	Elabora 2 menús de bajo ÍG para una persona con diabetes y con tiempos de comida desglosados.	Cumple con 2 de los 3 requisitos.	Cumple con la minoría de los requisitos.
Cálculos	Contó carbohidratos utilizando el nivel intermedio, sumó, anotó el total de HC junto con el desglose de la suma.	La mayoría de los cálculos resultaron correctos.	Los cálculos no son correctos o no usó el método de conteo de carbohidratos de nivel intermedio.
Presentación	Entregó a tiempo. Agregó portada con datos completos.	Entrega con atraso o no cuenta con todos los datos en la portada.	No entregó a tiempo y la portada no cuenta con datos suficientes.
Claridad	Platillos con nombre, que cumplen con las leyes de la alimentación correcta. Menús e ingredientes claramente redactados.	Los menús tienen nombre y son correctos, pero falta orden o claridad.	Los menús son poco claros. La falta de orden dificulta su seguimiento.
Ortografía	Procura la ortografía y la buena redacción. No presenta errores.	Presenta algún error ortográfico o de redacción.	Presenta más de 3 errores ortográficos.
Total	_____/10		

Evaluación complementaria a ADA #2.			
Materiales para las actividades de aprendizaje en clase de la sesión 3			
Valor: 5 puntos, sobre un total de 15.		Puntaje máximo	Puntaje obtenido
Materiales solicitados			Comentarios
Actividad # 5. Al menos, 10 réplicas de alimentos, figuras de <i>Nutrikit</i> , o productos reales.		3 pts.	
Actividad # 6. Al menos, 2 alimentos empaquetados y etiquetados con información nutrimental.		2 pts.	
Total		_____/5	

Unidad III. Sesión 4. Instrumento # 3

Lista de cotejo		
Evalúa ADA # 3. Diario de registro: “Conviviendo con mi diabetes”		
Indicación: Indique el puntaje obtenido de la evidencia de aprendizaje con base en los criterios solicitados. Si el criterio no se cumple, anote en la columna de “no” el motivo.		
Valor: 15 puntos		
EVIDENCIAS		
Criterios de evaluación	Cada “Sí” suma 2 puntos.	Los “No”, no tienen pts.
	SÍ	NO
Frecuencia del monitoreo: <i>Diabetes tipo 1:</i> Verificó sus niveles de glucosa, al menos, 3 veces por día. <i>Diabetes tipo 2:</i> Verificó su glucosa 2 veces al día, de manera escalonada, cubriendo los tres tiempos de comida.		
Registra la fecha, la hora y la cifra de glucosa de manera clara, ordenada y uniforme en la hoja de automonitoreo.		
Alimentación: Registró apropiadamente los alimentos consumidos y realizó conteo de carbohidratos.		
Calcula el promedio de los resultados anotados.		
Reporta su análisis y conclusiones de manera clara.		
Total, 10 puntos	___/___	
REPORTE Y REFLEXIÓN		
Se valora reflexión y análisis de las vivencias y de los datos, así como la expresión de lo percibido y la empatía alcanzada. Extensión: 700 palabras		
Total, 5 puntos.		

Unidad III. Sesión 5. Instrumento # 4

Rúbrica				
Evalúa ADA # 4. Resolución de caso: “Dosificación de insulina”				
Criterio: el alumno desglosa el caso durante el proceso de resolución del problema, utiliza las fórmulas correctas, realiza los cálculos y propone la dosis de insulina a aplicar.				
Valor: 15 puntos				
Características	Excelente (4 pts.)	Regular (2 pt.)	Deficitario (0 pts.)	Observaciones
Fórmulas de ratio y factor de corrección	Usa las dos fórmulas correctas según las necesidades del caso.	Sólo una de las dos fórmulas se usó correctamente.	No usa las fórmulas correctamente.	
Conteo de carbohidratos de nivel intermedio	Utiliza el conteo nivel intermedio y obtiene la cantidad correcta de carbohidratos.	Usa el conteo nivel intermedio, pero algunos de los resultados no son correctos.	No utiliza el conteo de carbohidratos nivel intermedio o la mayoría de sus cálculos son incorrectos.	
Cálculos	Todas las operaciones y cálculos son correctos	La mayoría de los cálculos son correctos.	La minoría de los cálculos son correctos.	
Desglose del problema	Desglosa de manera resumida y por pasos, el proceso que siguió.	El desglose del proceso está incompleto.	No desglosa el proceso que siguió para la resolución del problema.	
Redacción y ortografía	Procura la ortografía y la buena redacción. No presenta errores.	Tiene de 1 a 3 errores.	Tiene más de 3 errores.	
Puntaje alcanzado	_____/ 15			

Unidad III. Sesión 6. Instrumento # 5

Rúbrica					
Evalúa ADA # 5. Exposición del estudiante: “Complicaciones de la diabetes”					
Indicación: Indique en cada recuadro el puntaje obtenido durante la exposición con base en los criterios establecidos. En el espacio de observaciones, escriba el motivo por el cual la evidencia de aprendizaje no obtuvo el puntaje máximo.					
Valor: 15 puntos o 15% de la calificación total del curso.					
Escala	3= sobresaliente		2= Bueno	1= regular	0 = ausente
Criterios a evaluar	Retinopatía	Nefropatía	Neuropatía	Microvasculares	Cetoacidosis y coma hiperglucémico hiperosmolar
Definición					
Causas y consecuencias					
Manifestaciones y síntomas					
Tratamiento					
Actividad física recomendada					
Dieta recomendada					
Análisis de laboratorio recomendados y frecuencia					
Uso de lenguaje apropiado					
Observaciones					
Total, sobre 15%					

Unidad III. Sesión 7. Instrumento # 6

Rúbrica para evaluación final.				
Demostración: “Educando en los siete comportamientos para el autocuidado de la diabetes”				
Valor: 30 puntos				
Criterios de evaluación	Sobresaliente (4 pts.)	Satisfactorio (3 pts.)	Puede mejorar (2 pts.)	Deficitario (1 pt.)
Criterios. Ver “Criterios de evaluación ADA # 6” (p. 80)	Aborda los 5 criterios solicitados para el tema.	Aborda 4 de los criterios.	Aborda 3 de los criterios.	Aborda menos de 3 criterios.
Materiales: carteles, diapositivas, colores, letras, actividades, etc.	Captan la atención, son fáciles de interpretar.	La mayor parte de la información capta la atención y se puede interpretar adecuadamente.	La información está, pero es difícil de interpretar.	La presentación no capta la atención y/o no cuenta con la información suficiente.
Lenguaje dirigido a pacientes	Breve, claro, puntal. Sin tecnicismos.	Breve, claro, puntal. Algunos tecnicismos difíciles de comprender.	Domina el tema, pero falta claridad en la información, en general.	La demostración no es apta para el público sugerido.
Duración	Logra abarcar la información indicada en el tiempo estipulado.	Abarca 4 puntos dados en las indicaciones en el tiempo estipulado	Abarca 3 puntos.	Abarca menos de 3 puntos.
Participación	Demuestra el interés en el tema y en el grupo, y fomenta su participación.	Demuestra interés, pero fomenta poco la participación.	No demuestra interés o no fomenta la participación.	No muestra dominio de su tema.
Total	_____/30			

SECCIÓN 5

Referencias y bibliografía

Allen, N. (2003). The History of Diabetes Nursing. *The Diabetes Educator*, 29 (6), 976-989.

Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://doi.org/10.1177/014572170302900608>

American Diabetes Association (2010) ¿Qué puedo comer? *Portufamilia.org*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de http://main.diabetes.org/dorg/lwt2d/packet-one/what_can_i_eat_sp-web.pdf?loc=lwt2d-es-packet1

American Diabetes Association (2009). *Todo sobre el conteo de los carbohidratos*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/Todo_sobre_el_conteo_de_los_carbohidratos.pdf

Asociación Americana de Diabetes (2019). *Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019*. Recuperado el 09 de marzo de 2020 de https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13

Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). *Speaking the language of diabetes*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/educator-tools/HCP-diabetes-language-guidance.pdf?sfvrsn=8>

Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). *The power of Language*. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/educator-tools/diabetes-language-media-guide.pdf?sfvrsn=0>

Asociación Americana de Diabetes (20 de marzo de 2015). *Hiper glucemia*. Recuperado el 16 de enero, de 2021 de <http://archives.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>

Asociación Americana de Educadores en Diabetes (2017). Monitoreo de Glucosa. *Federación Mexicana de Diabetes*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <http://fmdiabetes.org/monitoreo-de-glucosa/>

Association of Diabetes Care and Education Specialists (2020). *Self-care Behaviors*. AADE7. Recuperado el 6 de agosto de 2020, de <https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/aade7-self-care-behaviors>

Becton Dickinson & Company (2020). *Técnicas de inyección*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://www.bd.com/es-es/our-products/diabetes-care/diabetes-learning-center/about-diabetes/injection-techniques>

Beyond type 1 (2017). *Hablemos de diabetes: la importancia del lenguaje*. San Carlos, CA. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://es.beyondtype1.org/hablemos-de-diabetes-la-importancia-del-lenguaje/>

Cardona R. (2016). Sistemas de monitorización continua de glucosa. *Fundación para la diabetes*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/173/sistemas-de-monitorizacion-continua-de-glucosa>

Centros para el Control y la prevención de enfermedades (2018). *Monitoreo del nivel de glucosa en sangre*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/bloodglucosemonitoring.html>

Dickinson, J., Guzmán, S., Maryniuk, M., O'Brian, C., Kadohiro, J., Jackson, R., D'Hondt, N., Montgomery, B., Close, K. y Funnell, M. (2017). The Use of Language in Diabetes Care and Education. *The Diabetes Educator*. 43 (6). 551 – 564. Recuperado el 9 de marzo de 2020, de <https://doi.org/10.1177/0145721717735535>

Di Lorenzi Bruzzone, R., Bruno, L., Pandolfi, M., Javiel, G., Goñi M., (diciembre 2017).

Hipoglucemia en pacientes diabéticos. *Rev. Urug. Med. Int.* [citado 2020 Jul 08]; 2(3): 51-60. Recuperado el 16 de enero de 2021, de

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972017000300051&lng=es. <http://dx.doi.org/10.26445/rmu.2.3.3>.

Hevia, P. (2016). Educación en Diabetes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27 (2), 271-276.

Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-educacion-en-diabetes-S0716864016300165>

Federación Española de Diabetes (s.f.). *Hiper glucemia*. Madrid. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://fedesp.es/diabetes/complicaciones/hiperglucemia/>

Federación Internacional de Diabetes (2019). *Diabetes Atlas 2019, 9th edition*. Bruselas. Recuperado el 09 de marzo de 2020, de <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>

Freestyle US (06 de diciembre, 2017). *Apply the sensor*. [Archivo de video] [2:24]. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=qjCWxEPWxJY>

Fundación para la diabetes Novo Nordisk (2020). *Cómo actuar: hipo/hiperglucemia. Novo*

Nordisk. Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/275/problemas-imprevistos>

Funnell, M. & Anderson, R. (2004). Empowerment and Self-Management of Diabetes. *Clinical Diabetes*.

22(3): 123-127. Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://doi.org/10.2337/diaclin.22.3.123>

InsulinForward.com (2013). *Contando Carbohidratos*. Medtronic, Minimed, Inc.[Archivo PDF].

Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.medtronicdiabeteslatino.com/newsite/sites/default/files/downloads/descargas>

-

[recursos/1.%20Libros%20de%20trabajo%20y%20referencia/Manejo%20de%20la%20Diabetes/Gu%EDa%20de%20Aprendizaje%20-%20Contando%20Carbohidratos.pdf](https://www.medtronicdiabeteslatino.com/newsite/sites/default/files/downloads/descargas-recursos/1.%20Libros%20de%20trabajo%20y%20referencia/Manejo%20de%20la%20Diabetes/Gu%EDa%20de%20Aprendizaje%20-%20Contando%20Carbohidratos.pdf)

Llavero, M., Escalada, J. (septiembre 2018). *Complicaciones agudas de la Diabetes Mellitus*. Guías

de actuación en urgencias (75-96). Clínica Universidad de Navarra.

Medtronic Diabetes Europe, Middle East, Africa. Medtronic Minimed (06 de mayo, 2015).

Introducción al sistema Minimed 640G. [Fichero de Vídeo]. Recuperado el 16 de enero

de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=xWwPd7WN5II>

NHS England (2018). *Language Matters, language and diabetes*. [Archivo PDF]. Recuperado el

16 de enero de 2021, de [https://www.england.nhs.uk/wp-](https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/06/language-matters.pdf)

[content/uploads/2018/06/language-matters.pdf](https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/06/language-matters.pdf)

Novelo, D. (Anfitrión). (2020-presente). *Podcast 1. La historia de la educación en diabetes*.

[Podcast]. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://go.ivoox.com/rf/48487553>

Novelo, D. (16 de mayo de 2016). *Técnica de inyección de insulina*. [Archivo de vídeo].

Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.youtube.com/watch?v=nTEBrkTnfVs&t=21s>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Qué es la diabetes*. Recuperado el 09 de marzo de

2020, de https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html

Pérez, A., Palacios, B., Castro, A. & Flores, I. (2014). Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (4ta edición). México: Ogali

Powers, M., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M., Hess Fischl, A., Maryniuk, M., Siminerio, L. & Vivian, E. (2015). Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Diabetes Care*, 38 (7), 1372-1382.

Reflexiones de un Jedi azucarado (2 de noviembre de 2017). *¿Qué da más miedo, la*

hipoglucemia o la hiperglucemia? Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.jediazucarado.com/miedo-hipoglucemia-hiperglucemia/>

Rioja Salud (2015). *Técnica de inyección de insulina*. Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/endocrinologia/tecnica-de-inyeccion-de-la-insulina>

Rolón, J. [Diabetes Tipo Ju]. (25 de febrero de 2019) *Filosofía del lenguaje en diabetes*.

[Archivo de vídeo]. Youtube. Recuperado el 16 de enero de 2021, de

<https://www.youtube.com/watch?v=TExW7IHdozA>

Snouffer, E. (03 de octubre de 2018). El impacto del Lenguaje en Diabetes. *Diabetes Voice*.

Recuperado el 10 de agosto de 2020, de <https://diabetesvoice.org/es/atencion-para-la-diabetes/el-impacto-del-lenguaje-en-la-diabetes/>

The Nemours Foundation (2018). Cómo aplicar una inyección de insulina. *Teens Health*.

Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://kidshealth.org/es/teens/injection-graphic-esp.html>

Szadkowska, A., Czyżewska, K., Pietrzak, I., Mianowska, B., Jarosz-Chobot, P., y Myśliwiec,

M. (2018). Hypoglycaemia unawareness in patients with type 1 diabetes. *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism*, 24(3), 126-134. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <https://doi.org/10.5114/pedm.2018.80994>

Vidal, M. (2015). Técnicas de inyección de insulina, nuevas recomendaciones. *Diabetes*

Madrid.org. Recuperado el 16 de enero de 2021, de <http://diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Art%C3%ADculo-T%C3%A9cnicas-de-Inyecci%C3%B3n-de-Ins%C2%B7-SED-%C2%B7-Diabetes-Madrid.pdf>