Instituto Nacional de Salud Pública

Generación de conocimiento para el desarrollo de políticas de salud

“DESARROLLO DE COMPORTAMIENTOS DE AUTOCUIDADO EN LA ALIMENTACIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN LA LOCALIDAD EMILIANO ZAPATA DEL MUNICIPIO DE OXKUTZCAB, YUCATÁN DE FEBRERO A MAYO DE 2012”

Francisco Manuel Contreras Díaz
framacodi@hotmail.com

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO
2009-2011

Directora
MSP. Beatriz Eugenia Navedo Ávila
Hospital Psiquiátrico Yucatán
Servicios de Salud de Yucatán

Asesora
M en CSP. Doris Pool Heredia
Jefa del Programa de Enfermedades Crónico Degenerativas
Servicios de Salud de Yucatán

CUERNAVACA MORELOS, JUNIO 2013

ÍNDICE

1. Introducción	**2**
2. Antecedentes	**3**
3. Marco teórico	**9**
4. Planteamiento del Problema	**27**
5. Justificación	**29**
6. Objetivos	**31**
7. Material y Métodos	**32**
8. Consideraciones éticas	**37**
9. Resultados	**38**
10. Discusión	**54**
11. Conclusión y Recomendaciones	**57**
12. Limitaciones del estudio	**59**
13. Bibliografía y referencias bibliográficas	**60**
14. Anexos	**63**

1. Introducción

La diabetes mellitus, representa actualmente un problema de salud pública a nivel mundial, nacional, estatal, municipal y local, en México la prevalencia de este padecimiento en base a la ENSANUT 2006, es de 14%, el doble de la prevalencia existente en el año 2000. A nivel estatal en Yucatán, en el año 2008 la diabetes ocupaba la 3ª causa de mortalidad con una tasa de 58.0 por 100,000. En el municipio de Oxkutzcab la diabetes ocupó en el año 2009 la tercera causa de mortalidad general en población general con una tasa de 5.59, y la segunda causa de mortalidad en población en edad productiva con una tasa de 4.92.

El presente proyecto de intervención surge de los resultados del diagnóstico integral de salud realizado en el Municipio de Oxkutzcab, Yucatán, donde al identificarse las principales problemáticas en salud, y en común acuerdo con la población de la comunidad y de las autoridades municipales se priorizó y determinó abordar la diabetes mellitus tipo 2. Se identificó en la población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 la falta de conocimientos sobre la enfermedad y sobre la importancia de la alimentación, lo que fomenta inadecuados comportamientos de autocuidado en la alimentación, evidenciándose en un mal control de la glucemia de los pacientes.

Partiendo de que la educación en diabetes, tiene un papel fundamental en el manejo y control de la misma, se realizó una intervención educativa, basada en el modelo educativo de reflexión acción (enpowerment), como modelo alternativo al convencional. Donde los resultados obtenidos posteriores a la intervención, evidenciaron una mejora en el nivel de conocimientos, así como en el comportamiento de autocuidado en la alimentación y en los niveles de glucemia, con significancia estadística.

El presente proyecto se llevó a cabo en la localidad de Emiliano Zapata, del Municipio de Oxkutzcab Yucatán, durante el período de Febrero a Mayo de 2012.

2. Antecedentes

Se realizó un Diagnóstico Integral de Salud, en el Municipio de Oxkutzcab, ubicado en el sur del estado, colindante al norte con los municipios de Ticul y Santa Elena, al sur con Tekax, al este con Akil y al oeste con el estado de Campeche. Área de responsabilidad de la Jurisdicción Sanitaria No 3 de los Servicios de Salud de Yucatán. Esta zona del estado, se caracteriza por dedicarse a la agricultura, una parte significativa de la población económicamente activa se dedica a la siembra de frutas, principalmente cítricos. El 66% de la población se encuentra en edad de 15 a 64 años, el 42% son sedentarios, el 72% cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, 99% cuentan con electricidad, 83% cuentan con recolección de basura.

El municipio cuenta en la cabecera municipal con un Hospital del IMSS oportunidades, y cuenta con tres centros de salud de los Servicios de Salud de Yucatán, en las localidades de Yaxhachén, Emiliano Zapata y Xohuayán. El presente proyecto de intervención se realizó en la localidad con mayor número de habitantes de Oxkutzcab, la localidad de Emiliano Zapata.

Panorama de la Diabetes Mellitus

La Federación Internacional de Diabetes (FID) publicó en el año 2009 que 285 millones de personas en el mundo tienen diabetes. Las últimas cifras del Diabetes Atlas de la FID indican que las personas de países de renta medio-baja (PRB) están soportando todo el peso de la epidemia y que la enfermedad está afectando a más personas en edad laboral de lo que previamente se creía.[1]

En 1985, las mejores cifras disponibles sugerían que 30 millones de personas tenían diabetes en todo el mundo. En el 2000 la cifra era cercana a 150 millones. Actualmente las nuevas cifras - hechas públicas durante el XX Congreso Mundial de Diabetes en Montreal, Canadá – sitúan el número próximo a los 300 millones, con una edad media mayoritaria entre los 20 y 60. La FID predice que si el actual índice continúa creciendo sin control, el número total excederá los 435 millones en 2030 – muchas más personas que la población actual de Norte América. [1]

La diabetes afecta ahora al siete por ciento de la población adulta mundial. Las regiones con las mayores cifras comparativas de prevalencia son Norte América, donde el 10.2% de la población adulta tiene diabetes, seguida de Oriente Medio y la Región Norte Africana con un 9.3%. Las regiones con el mayor número de personas viviendo con diabetes son el Oeste del Pacífico donde más de 77 millones de personas tienen diabetes y el Sureste Asiático con 59 millones. [1]

La India es el país con mayor número de personas con diabetes, con una cifra actual de 50.8 millones, seguida de China con 43.2 millones. Detrás se encuentran los EEUU (26.8 millones); la Federación Rusa (9.6 millones); Brasil (7.6 millones); Alemania (7.5 millones); Pakistán (7.1 millones); Japón (7.1 millones); Indonesia (7 millones) y México (6.8 millones). [1]

En cuanto al porcentaje de población adulta que vive con diabetes, las nuevas cifras muestran el devastador impacto de la diabetes en toda la Región del Golfo, donde cinco de los Estados del Golfo están entre los 10 principales países afectados. La nación isleña del Pacífico Nauru tiene el mayor índice de diabetes, con casi una tercera parte de su población adulta (30.9%) con diabetes. Le sigue los Emiratos Árabes Unidos (18.7%); Arabia Saudita (16.8%); Mauricio (16.2%); Bahréin (15.4%); Reunión (15.3%); Kuwait (14.6%); Omán (13.4%); Tonga (13.4%) y Malasia (11.6%).[1]

La prevención y el control de las enfermedades crónicas es una necesidad cada vez más apremiante. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades crónicas son la principal causa de mortalidad y representan más de 60% del total de las defunciones en el mundo. En el año 2007 este tipo de padecimientos causaron 35 millones de defunciones en todo el planeta, lo que significó el doble de defunciones ocasionadas en conjunto por enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y por desnutrición.[1] Dentro de las enfermedades crónicas, la diabetes mellitus es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad.[1]

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la diabetes, son las principales causas de muerte en el continente americano, además de ser una causa común de discapacidad, muerte prematura y gastos excesivos para su prevención y control. Afectan

con mayor intensidad a los grupos de población de escasos recursos y las poblaciones vulnerables y cuando se presentan, empobrecen más a las personas y sus familias.[2]

En 1940, la diabetes no formaba parte de las principales causas de mortalidad en México, al registrar una tasa de 4.2 defunciones por cada 100,000 habitantes. El padecimiento era considerado como una patología de baja frecuencia, ya que sólo afectaba a una de cada cien personas adultas. Su importancia se reflejaba en la población de más de 20 años. [3]

Los nuevos retos que enfrenta el sistema de salud están relacionados con que no sólo cambiaron las principales causas de muerte en el país sino que la velocidad con la que esto sucedió es notable. En 1979, el 30% de las muertes en México ocurría en menores de 5 años y hoy el porcentaje se ha reducido a 9%. En 1979, las muertes en mayores de 75 años ascendían a 86,000, cifra que prácticamente se duplicó en 2005.[3]

La trascendencia y magnitud de la enfermedad se incrementó paralelamente al proceso de transición epidemiológica que afectó al país en las últimas décadas del siglo pasado, en que empezó a formar parte de las principales causas de muerte en el país. En 1980 y en 1990 las tasas de mortalidad por diabetes se incrementaron significativamente a 21.8 y 31.7 defunciones por cada 100,000 habitantes, ocupando el noveno y cuarto lugar, respectivamente. En 2000 la tasa aumento a 46.8 y, actualmente, se estima en 62.0 por cada 100,000 habitantes, siendo la tercera y segunda causa de muerte en esos años.[4]

A partir del año 2000, la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en mujeres. En los hombres fue la segunda causa de muerte después de la cardiopatía isquémica, padecimiento asociado con bastante frecuencia a la diabetes. En 2006, la diabetes representó 13.8% de todas las muertes ocurridas en el país con una edad promedio al morir de 66 años. El análisis de las tasas de mortalidad estandarizada muestra una tendencia ascendente entre 2001 y 2005 al pasar de 79.9 a 89.9 por 100,000 habitantes en mujeres y de 73.7 a 86.1 en hombres. La mortalidad por diabetes ha tenido un ritmo de crecimiento de 6% en los últimos siete años. [4]

En relación a la morbilidad, la diabetes tipo 2 representa 97% del total de casos nuevos registrados. En general, se reconoce un alza significativa de la incidencia en las últimas décadas. En el periodo 2001-2007 se aprecia un incremento de 28% al pasar de una tasa de 291.0 a 375 por 100,000 habitantes, respectivamente. No obstante, en los últimos cuatro años se estima una estabilización de las tasas de incidencia respectivas. [5]

En el año 2006 se reportaron 394,360 casos nuevos, de los cuales un tercio corresponden a población abierta (35%) y más de la mitad a población derechohabiente (51%). Los estados con las tasas más altas fueron Morelos, Coahuila, Durango, Jalisco y Sinaloa. En el 2007, las cifras preliminares indican que se presentaron más de 406,000 casos. [5]

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de diabetes mellitus para adultos de más de 20 años fue de 7.5% (IC95% 7.1-7.9), lo que representa 3.6 millones de casos prevalentes, de los cuales 77% contaba con diagnóstico médico previo. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%). [6]

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2005 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 9.5%, lo que representa un total de 5.5 millones de personas con diabetes. En la población urbana, la prevalencia fue significativamente mayor (8.1%) que en la población rural (6.5%). La enfermedad fue más frecuente en la región norte del país (8.4%) y en el área metropolitana de la ciudad de México (8.1%). [7]

La prevalencia de diabetes es mayor (11.4%) entre la población con antecedentes familiares (padre o madre o ambos) en comparación con aquellos sin familiares afectados (5.6%). La población con obesidad, según su índice de masa corporal y circunferencia de la cintura, presentó una prevalencia mucho mayor que aquélla sin obesidad. La población con enfermedades crónicas concomitantes, ya sea por diagnóstico médico previo o detectadas mediante la encuesta, reveló una mayor prevalencia de diabetes mellitus en comparación con la población no afectada, lo que incluye hipertensión arterial (13.7%), hipercolesterolemia (23.3%), microalbuminuria (15.5%) y enfermedad renal (12.3%). [7]

La prevención y control de la diabetes representa un reto para los responsables de la salud pública del país, ya que al igual que otras enfermedades crónicas es el resultado de estilos de vida no saludables como los hábitos de alimentación deficientes y el sedentarismo. Éstos, sumados a la carga genética, el estrés psicosocial, tabaquismo y consumo excesivo de bebidas alcohólicas constituyen los principales determinantes que inciden en el desarrollo de la enfermedad.[8]

En el Estado de Yucatán se observa un panorama epidemiológico similar a lo que ocurre a nivel nacional, con el incremento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónico-degenerativas, y en donde la mortalidad desde el año de 1990 las enfermedades del corazón ocupan el 1º lugar por defunción. Se observa que en el año de 2004 la diabetes ocupó la 3ª causa de mortalidad con una tasa de 51.7 x 100,000 habitantes y la enfermedad cerebro vascular ocupó la 5ª causa de muerte con una tasa de 34.5 x 100,000 habitantes. Para el año 2008 la diabetes presentó una tasa de mortalidad de 58.0 x 100,000 habitantes ocupando esta patología la 3º causa de defunciones. [9]

En referencia a los casos nuevos de diabetes, ésta se encuentra dentro de las primeras 16 causas de morbilidad en el estado, ocupando la diabetes en 2005 el 15 ° lugar como causa de enfermedad con una tasa de 253.6 x 100,000 habitantes, y en el 2009 la 13º causa de enfermedad con una tasa de 491.68 x 100,000 habitantes. La obesidad, las dislipidemias, la hipertensión y la diabetes mellitus que son factores de riesgo para el desarrollo de las enfermedades del corazón y de los accidentes cerebro-vasculares, son frecuentes en la población adulta de Yucatán. Un factor más que puede favorecer el desarrollo de las enfermedades que se comentaron es la influencia genética, en donde pudieran existir factores coadyuvantes en la estructura genética de nuestra población. [9]

En el Municipio de Oxkutzcab la diabetes mellitus ocupó en el año 2009 el tercer lugar como causa de mortalidad en población general con una tasa de 5.59 por 10,000 habitantes, y en el grupo de población en edad productiva ocupó el segundo lugar como causa de mortalidad con una tasa de 4.92. En cuanto a los factores determinantes identificados en el Diagnóstico Integral de Salud 2010, el 40.2% de la población encuestada es sedentaria y el 42.6% realiza actividad física leve.[10]

En el caso específico de la problemática en diabetes la cabecera municipal de Oxkutzcab es responsabilidad de IMSS oportunidades, esta institución tiene como primera causa de mortalidad la Diabetes Mellitus, para lo cual ha tomado acciones dirigidas específicamente a esta población, cuentan con 614 Diabéticos en tratamiento, de los cuales ha logrado incluir 264 en 4 grupos de ayuda mutua, uno por cada sector de la ciudad a los cuales ven una vez por semana, otorgándoles una atención multidisciplinaria, a través del médico que los atiende, el personal de enfermería, y también el personal de trabajo social en conjunto con la nutrióloga de la unidad, quienes dan seguimiento a estas personas.

En el caso de las localidades, la localidad de Emiliano Zapata tiene una población de 1389 habitantes, cuenta con un Centro de Salud que lleva el mismo nombre, el perfil epidemiológico corresponde al del Municipio, y en la unidad existen 66 pacientes con diabetes, de los cuales el 76% no se encuentran controlados en niveles de glicemia aceptables, existe una comorbilidad de sobrepeso en el 33% de la población con diabetes, también se identifica la comorbilidad con hipertensión arterial en el 41% de los pacientes y también se obtuvo en el Diagnóstico Integral de Salud que un 40.2% de la población es sedentaria y 42.6% realiza actividad física leve.

En la localidad tampoco está implementada la estrategia de los grupos GAM, lo cual repercute en la atención y manejo que están recibiendo los pacientes con diabetes.

Se identifica que el 76% de los pacientes registrados en los tarjeteros de control, se encuentran con cifras elevadas de glucemia, a pesar de contar con manejo farmacológico, y con un programa de actividad física en el Centro de Salud.

3. Marco teórico

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica caracterizada por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglicemia. Es causada por varios trastornos, incluyendo la baja producción de la hormona insulina, secretada por las células β del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercute en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas. [11]

Los síntomas principales de la diabetes mellitus son emisión excesiva de orina (poliuria), aumento anormal de la necesidad de comer (polifagia), incremento de la sed (polidipsia), y pérdida de peso sin razón aparente. La Organización Mundial de la Salud reconoce tres formas de diabetes mellitus: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional, cada una con diferentes causas y con distinta incidencia. Varios procesos patológicos están involucrados en el desarrollo de la diabetes que le confieren un carácter autoinmune característico de la DM tipo 1, y de tipo hereditario y de resistencia del cuerpo a la acción de la insulina, como ocurre en la DM tipo 2. [11]

Este padecimiento causa diversas complicaciones, dañando frecuentemente a ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos. Sus complicaciones agudas (hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico) son consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad mientras sus complicaciones crónicas (cardiovasculares, nefropatías, retinopatías, neuropatías y daños microvasculares) son consecuencia del progreso de la enfermedad. [11]

Diabetes mellitus tipo 1 autoinmune.

Este tipo de diabetes corresponde a la llamada diabetes insulinodependiente o diabetes de comienzo juvenil. Se presenta mayormente en individuos jóvenes, aunque puede aparecer en cualquier etapa de la vida, y se caracteriza por la nula producción de insulina debida a la destrucción autoinmune de las células β de los Islotes de Langerhans del páncreas mediada por las células T. Se suele diagnosticar antes de los 30 años de edad, y afecta a cerca de 4.9 millones de personas en todo el mundo, de las que 1,27 millones son europeos, lo que arroja una prevalencia del 0,19 por ciento de la población total, aunque la prevalencia más alta, de 0,25 por ciento, se encuentra en América del Norte, variaciones que reflejan la distinta susceptibilidad genética entre poblaciones. La

diabetes tipo 1 no se puede prevenir. Es una enfermedad autoinmune en la que el cuerpo destruye sus propias células productoras de insulina. Las personas con diabetes tipo 1 necesitan insulina para sobrevivir. La mayor parte de la diabetes es tipo 2 (85%-95%), que en muchos casos se puede prevenir. Las personas con diabetes tipo 2 no pueden utilizar la insulina que producen efectivamente, pero frecuentemente pueden controlar su condición con ejercicio y dieta, aunque muchas de ellas quizás requieran medicación, incluyendo insulina para controlar adecuadamente su glucosa en sangre. Se estima que un 60% o más de la diabetes tipo 2 se puede prevenir. [11]

Diabetes mellitus tipo 2.

Se caracteriza por un complejo mecanismo fisiopatológico, cuyo rasgo principal es el déficit relativo de producción de insulina y una deficiente utilización periférica por los tejidos de glucosa (resistencia a la insulina), esto quiere decir que los receptores de las células que se encargan de facilitar la entrada de la glucosa a la propia célula están dañados. Se desarrolla a menudo en etapas adultas de la vida, y es muy frecuente la asociación con la obesidad; anteriormente llamada diabetes del adulto o diabetes relacionada con la obesidad. Varios fármacos y otras causas pueden sin embargo, causar este tipo de diabetes. La diabetes tipo 2 representa un 80%-90% de todos los pacientes diabéticos. [11]

Diabetes mellitus gestacional.

La también llamada diabetes del embarazo aparece durante la gestación en un porcentaje de 1% a 14% de las pacientes, y casi siempre debuta entre las semanas 24 y 28 del embarazo. En ocasiones puede persistir después del parto y se asocia a incremento de trastornos en la madre (hipertensión o presión arterial elevada, infecciones vaginales y en vías urinarias, parto prematuro y cesárea) y daños graves al bebé (muerte fetal o macrosomía, esto es, crecimiento exagerado del producto debido a que está expuesto a mayor cantidad de glucosa que la habitual - esto se debe a que estimula su páncreas y segrega abundante insulina que contribuye a incrementar su desarrollo - lo que puede generarle lesiones al momento de pasar por el canal de parto). [11]

En la DM el páncreas no produce o produce muy poca insulina (DM Tipo I) o las células del cuerpo no responden normalmente a la insulina que se produce (DM Tipo II). Esto evita o dificulta la entrada de glucosa en la célula, aumentando sus niveles en la

sangre (hiperglucemia). La hiperglucemia crónica que se produce en la diabetes mellitus tiene un efecto tóxico que deteriora los diferentes órganos y sistemas y puede llevar al coma y la muerte. Es un trastorno endocrino-metabólico crónico, que afecta la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo: el proceso mediante el cual se dispone del alimento como fuente energética para el organismo (metabolismo), los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y la circulación de la sangre, el corazón, los riñones, y el sistema nervioso (cerebro, retina, sensibilidad cutánea y profunda, etc.). [11]

Actualmente se piensa que los factores más importantes en la aparición de una diabetes tipo 2 son, además de una posible resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa, el exceso de peso y la falta de ejercicio. La obesidad abdominal se asocia con elevados niveles de ácidos grasos libres, los que podrían participar en la insulinorresistencia y en el daño a la célula beta-pancreática. Para la diabetes tipo 1 predomina fundamentalmente, la herencia genética, o bien, alguna patología que influya en el funcionamiento del páncreas.[11]

Consecuencias de la diabetes.

En las personas con diabetes se reduce la expectativa de vida, 9 años menor en los hombres y 7 años en las mujeres. Con el tiempo, la diabetes produce daños en el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. La diabetes aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral (AVC). Un 50% de los pacientes diabéticos mueren de enfermedad cardiovascular (principalmente cardiopatía y AVC). La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementa el riesgo de úlceras de los pies y, en última instancia, amputación. La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera, y es la consecuencia del daño de los pequeños vasos sanguíneos de la retina que se va acumulando a lo largo del tiempo. Al cabo de 15 años con diabetes, aproximadamente un 2% de los pacientes se quedan ciegos, y un 10% sufren un deterioro grave de la visión. La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal. Un 10 a 20% de los pacientes con diabetes mueren por esta causa. La neuropatía diabética se debe a lesión de los nervios a consecuencia de la diabetes, y puede llegar a afectar a un 50% de los pacientes. Aunque puede ocasionar problemas muy diversos, los síntomas frecuentes consisten en hormigueo, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y las manos. En los pacientes con diabetes el riesgo de muerte es al menos dos veces mayor que en las personas sin diabetes. [12]

Manejo de la diabetes.

Partiendo de la historia natural de la diabetes, se tienen tres niveles de prevención, la prevención primaria (fomento de la salud y protección específica), la prevención secundaria (diagnóstico precoz / tratamiento oportuno y limitación del daño) y la prevención terciaria que incluye la rehabilitación.[13]

Dentro de la prevención secundaria la NOM-015-SSA-2010 para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, establece que dentro de las acciones encaminadas para el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno, se deben crear programas y campañas de detección masiva y detección individualizada, y dentro del manejo no farmacológico establece 5 puntos a desarrollar, el control de peso, establecer un plan de alimentación, la educación del paciente y de su familia, la creación de grupos de ayuda mutua y automonitoreo, esto además claro del tratamiento farmacológico necesario.[13]

La alimentación en todas las etapas de la vida debe de reunir las características de una alimentación correcta, es decir, debe de ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada a las circunstancias particulares.[14]

Por otra parte la alimentación debe de permitir el mantenimiento del peso adecuado o que se ajuste a los casos particulares en los que se requiera aumentar o disminuir el peso. [14]

Los efectos de la alimentación y del estilo de vida desempeñan un papel importante, ya sea para prevenir, disminuir o retardar la evolución de las enfermedades crónicas que deterioran la calidad de vida y conducen a una muerte prematura. [14]

Tanto la desnutrición como la sobre nutrición tienen una influencia nociva en el desarrollo de enfermedades crónicas. Las causas de estos dos padecimientos tienen en común una deficiencia o exceso de nutrimentos y por lo tanto de alimentos, ya que son el vehículo de los mismos. La alimentación ofrece un amplio potencial para prevenir y tratar algunas de las causas por tratarse de un factor modificable. La alimentación depende de hábitos y costumbres que tienen componentes conscientes pero también inconscientes y por lo tanto no son fáciles de modificar. [14]

La dieta correcta es la que cumple con las siguientes características:

• **Completa**: Que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos.
• **Equilibrada**: Que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.
• **Inocua**: Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consuma con moderación.
• **Suficiente**: Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable.
• **Variada**: Que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas.
• **Adecuada**: Que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características. [14]

El Plato del Bien Comer es la representación gráfica de los grupos de alimentos para la población mexicana, es una herramienta útil para el nutriólogo al otorgar orientación alimentaria. Se define orientación alimentaria (OA) como el conjunto de acciones que proporcionan información básica científicamente validada y sistematizada, y desarrollan habilidades, actitudes y prácticas relacionadas con los alimentos y la alimentación para favorecer la adopción de una dieta correcta en el ámbito individual, familiar o colectivo, tomando en cuenta las condiciones físicas, económicas y sociales. La divulgación de conocimientos puede tener un efecto persistente y un papel preventivo fundamental, exige paciencia y la modificación de los hábitos y costumbres indeseables por la suplantación o fortalecimiento de los deseables. La información que se necesita debe ser verídica y útil, además de tener siempre actualizaciones. Para ser útil, la información debe ser sencilla y fácil de comprender y de aplicar. [14]

El Plato clasifica los alimentos en 3 grupos. Sin embargo, ningún grupo es más importante que otro; por el contrario, se necesitan de los 3 para dar variedad a la alimentación y asegurar el consumo de los nutrimentos necesarios para mantener un adecuado estado de salud. [14]

Grupo de Verduras y Frutas.

Lo que nos brinda este grupo son vitaminas y minerales, tales como potasio, vitamina A y C, así como fibra, antioxidantes entre otros. La recomendación es consumir por lo menos 5 raciones diarias; 1 ración es igual a: 3 piezas de ciruela ó 4 piezas de chabacano ó 3 piezas de dátil) ó 1 taza de fresas ó 2 piezas de mandarina ó 1 pieza de manzana, etc. (Guía de alimentación para población mexicana de la Secretaría de Salud). Se debe de dar preferencia al consumo de verduras de hojas verdes, así como, de frutas y verduras de color amarillo o anaranjado. [14]

Grupo de Cereales.

De estos alimentos se obtiene la mayor cantidad de energía que utiliza el organismo, pero deben de consumirse con moderación y sobre todo de acuerdo a nuestra actividad física, esto con el fin de mantener un peso adecuado. Se debe recomendar los cereales integrales y sus derivados, así como la combinación de cereales con las leguminosas, ya que aportan un mayor valor nutritivo por la combinación de aminoácidos que se obtiene, y de esta forma se puede disminuir el consumo de carne. Los cereales integrales, por su alto contenido de fibra permiten tener una función intestinal adecuada. Asimismo, cereales como la avena ayudan a retrasar el vaciamiento gástrico influyendo en la respuesta glucémica y en las concentraciones de colesterol en sangre. Cereales: avena, trigo, cebada, centeno, maíz, arroz, así como los productos derivados de estos como tortillas, pan integral, pastas, galletas, etc. [14]

Grupo de Leguminosas y Alimentos de Origen Animal.

Ambos se encuentran en el mismo grupo porque son los que presentan un alto contenido de proteína. Las leguminosas son una fuente muy importante de energía. Por ser ricos en proteínas, ayudan a disminuir el consumo de carne. Además son una buena fuente de fibra. Leguminosas: frijoles, habas, garbanzos, soya, alverjón, alubias. Los alimentos de origen animal, pese a que son fuentes de proteína, presentan un alto contenido grasas saturadas y colesterol. Se debe recomendar el consumo de carne blanca, el pescado y aves asadas, por su bajo contenido de grasa saturada y, de preferencia, consumir el pollo sin piel. Asimismo, se debe fomentar un bajo consumo de carnes rojas y, de consumirlas, preferir aquellas que no tengan grasa visible o cortes magros, ya que su consumo frecuente contribuye a deteriorar la salud cardiovascular. Se debe de evitar el consumo de mariscos, vísceras y yema de huevo por su elevado

contenido de colesterol. De igual manera, preferir los lácteos descremados y quesos frescos. Alimentos de origen animal: leche, queso, yogurt, huevo, pescado, mariscos, pollo, carnes rojas, embutidos y vísceras. [14]

Recomendaciones para el uso del Plato del Bien Comer.

Se sugiere utilizar el Plato del Bien comer para dar orientación alimentaria procurando seguir las siguientes indicaciones:

• Incluir al menos un alimento de cada grupo:
a) Verduras y frutas b)Cereales c)Leguminosas y Alimentos de origen animal en cada una de las 3 comidas.
• Procurar comer alimentos distintos cada día.
• Comer verduras y frutas, en lo posible crudas y con cáscara. Preferir las de temporada que son más baratas y de mejor calidad.
• Suficientes cereales (tortilla, pan integral, pastas, galletas, arroz o avena) combinados con leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzos).
• Pocos alimentos de origen animal, preferir el pescado o el pollo sin piel a las carnes de cerdo, borrego, cabrito, res.
• Consumir lo menos posible grasas, aceites, azúcar y sal.
• Preferir los aceites y las fuentes de grasa vegetal (como aguacate, nueces, almendras, etc) a la manteca, mantequilla y margarina.
• Cocinar con poca sal, endulzar con poca azúcar, no poner sal en la mesa y moderar el consumo de productos que contengan sal en exceso.
• Beber agua natural de acuerdo a las necesidades de cada persona, en general se recomienda el consumo de 6 a 8 vasos de agua al día.
• Comer con tranquilidad, sabroso en compañía de preferencia en familia y sobretodo disfrutar las comidas.
• Establecer horarios fijos para cada comida, con el fin de fomentar buenos hábitos de alimentación. [14]

Es imprescindible que quienes realizan actividades de orientación alimentaria sigan los mismos criterios y utilicen los mismos conceptos y terminología, para evitar confusión, generando credibilidad tanto del contenido de la orientación como de quien proviene. Para ello es indispensable apegarse a la Norma Oficial Mexicana NOM-043-

SSA2-2005 servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. [15]

Índice glucémico.

El índice glucémico (IG) es una clasificación de los alimentos, basada en la respuesta postprandial de la glucosa sanguínea, comparados con un alimento de referencia. Mide el incremento de glucosa en la sangre, luego de ingerir un alimento ó comida. El Doctor David Jenkins, creo esta clasificación, con el objetivo de ayudar a identificar los alimentos más adecuados para pacientes diabéticos. Su estudio "Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange", apareció en Marzo de 1981.[16]

La determinación se realiza por la ingestión de 50gr de hidratos de carbono de un alimento, midiendo la glicemia postprandial durante un lapso de 2 horas. El área bajo la curva glicemia/tiempo de cada alimento se compara con la curva de referencia posterior a la ingesta de 50gr de glucosa y que tiene un IG de 100. Si el IG es igual a mayo a 70 se considera que el alimento tiene un IG alto, si se encuentra entre 56 y 69 el IG es moderado, y si el valor es de 55 o menor se dice que el alimento tiene un IG bajo. [16]

Autocuidado.

La Organización Mundial de la Salud promulga con un grupo de trabajo especializado en el tema una definición del concepto de autocuidado (OMS, 1983) el autocuidado en salud se refiere a las actividades individuales, familiares y de la comunidad llevadas a cabo con la intención de mejorar la salud, prevenir y limitar enfermedades y restaurar la salud. Estas actividades proceden del conocimiento y habilidades que se desarrollan a partir del contacto con algún ámbito profesional, así como, de la experiencia de toda la vida y las personas las pueden llevar a cabo en su propio medio, en uno especial o en participación colaborativa con profesionales.[17]

Otra definición del autocuidado (DeFriese, 1989) es la que incluye una amplia gama de comportamientos tomados por las personas, frecuentemente con apoyo de otros, que tienen como consecuencia y fin promover la salud y la independencia funcional. También son incluidas las acciones que las personas llevan a cabo para detectar y diagnosticar, prevenir o tratar las condiciones de las enfermedades, aún las agudas y crónicas. [17]

Las practicas de autocuidado cambian de acuerdo al contexto y circunstancias que rodean a las personas, la evolución de las prácticas del cuidado de uno mismo han evolucionado de acuerdo a la época pero el concepto de autocuidado es relativamente nuevo en el ámbito de la salud (Cavanagh, 1993). Uno de los cinco componentes de la promoción de la salud establecidos en la Carta de Ottawa (1986) para la promoción de la salud es el desarrollo de las aptitudes personales donde se explica y se entiende que en este componente se busca el cuidado de la salud: [17]

"La promoción de la salud favorece el desarrollo personal y social en tanto que proporcione información, educación sanitaria y perfeccione las aptitudes indispensables para la vida. De este modo se incrementan las opciones disponibles para que la población ejerza un mayor control sobre su propia salud, y sobre el medio ambiente y para que opte por todo lo que le propicie la salud." [17]

Al hacer un análisis se han podido redactar algunos principios para el autocuidado (Tobón, 2000)

· El autocuidado es un suceso que deja que el sujeto tome control de sus propios actos.

· En el autocuidado se debe involucrar la responsabilidad individual y está ligado a la vida cotidiana.

· El autocuidado se apoya en dos sistemas, el formal que es el de las instituciones de salud y el informal que es el apoyo social.

· El autocuidado tiene una carga social ya que se necesita cierto saber y da origen a diferentes relaciones entre individuos.

· Cuando una persona lleva a cabo acciones para el autocuidado (con el objetivo protector o preventivo) tiene la certeza de que mejorarán su salud. [17]

Para que haya autocuidado se debe fortalecer el auto concepto, el autocontrol, la autoestima, la auto aceptación, y la resiliencia, es decir debe haber un crecimiento personal. El concepto de autocuidado se encuentra ligado al de estilo de vida. Este concepto de estilo de vida, fue utilizado y analizado en el campo de las ciencias sociales y con el paso del tiempo se agregó al campo de la biomedicina (Arenas, Jasso y Campos, 2008). Los estilos de vida son entendidos como patrones de conducta que reflejan la forma de interactuar de los individuos con su medio social. Estos patrones se perfilan a partir de conductas que se repiten en las distintas circunstancias que la persona enfrenta día a día, y que realiza con influencia de su esquema de valores, los de otras personas y por los eventos políticos y económicos que caracterizan el medio en que se desenvuelven (Dean, 1989 en Vera 2009). [17]

Según Dean (1989), dentro de los estilos de vida el autocuidado se puede expresar de tres formas:

· Como hábitos dentro de la rutina de vida diaria que deterioran la salud, como el fumar o el sedentarismo.

· Como conductas que de manera consciente buscan mantener la salud, como practicar caminata diariamente como rutina de ejercicio.

· Como conductas que responden a los síntomas de enfermedad, como el tomar cierto medicamento.

Lo cual lleva a relacionar este autocuidado con el problema de salud de interés, la Diabetes Mellitus. [17]

Auto cuidado de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

El proceso educativo de las personas con diabetes permite que las personas con Diabetes Mellitus se involucren de una manera activa en su tratamiento y les permite tomar acciones para su autocuidado (OPS, 2008). Cuando el proceso educativo se da de manera grupal existe la interacción y ocurre un crecimiento intelectual (Díaz Barriga, 2003). [18]

La diabetes es una enfermedad complicada, ya que es crónica y requiere de vigilancia constante, conocimiento de la enfermedad y del apoyo de especialistas en salud. Es importante recalcar que la mayor parte del cuidado y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 debe provenir del paciente mismo. (Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, s.f.). Las personas con Diabetes tipo 2 llevan diferentes acciones para su autocuidado y mantener o mejorar su nivel de salud. [19]

Los pilares del tratamiento del diabético son la dieta, el ejercicio, los fármacos y el auto monitoreo. Las personas con diabetes mellitus tipo 2 frecuentemente tienen una alimentación y actividad física que contribuyen a su problema. Una dieta balanceada y una actividad física adecuada podrían ser suficientes en un inicio del tratamiento para controlar el nivel glucémico. Por otro lado es en la minoría de pacientes que se puede tener el control de la glucemia sólo con la modificación de la dieta y el ejercicio. Entonces es necesario las medidas farmacológicas complementarias, que pueden ser antidiabéticos orales e inyecciones de insulina, por separado o en combinación. El automonitoreo se utiliza para evaluar el control de la glucemia y le permite al diabético una retroalimentación

sobre los niveles de glucemia (Federación Internacional de Diabetes, 2006). El autocuidado del paciente diabético se relaciona con el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas, por lo que se le pide al paciente que atienda estos pilares del tratamiento. (Secretaria de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, 2006). [19]

El tratamiento de los pacientes va dirigido a la normalización de los niveles de glucemia y al control de los factores de riesgo ambientales que se relacionan con la diabetes como la obesidad, el sedentarismo o consumo de ciertos tipos de alimentos. Esto es el cuidado del diabético con respecto a su enfermedad (Durán- Varela B et al, 2001) .la obesidad, el sedentarismo y el consumo de ciertos alimentos entre otras acciones están íntimamente relacionados con los estilos de vida que tienen las personas adultas. Los estilos de vida son los determinantes de la salud que influyen más en la salud de una población según Pineault (1991). [19]

Un sinónimo de los estilos de vida son las actitudes, hábitos y prácticas individuales o familiares que pueden influir positiva o negativamente sobre la salud y en la adaptación de una enfermedad. [19]

Comportamientos de autocuidado.

Los comportamientos están asociados al desarrollo de enfermedades crónicas y de sus complicaciones. La educación busca cambios en el comportamiento y los modelos y teorías contribuyen a estos cambios. De acuerdo al Dr. Vázquez Estupiñán, los comportamientos son el conjunto de acciones observables y medibles para modificar nuestras circunstancias y mejorar nuestras vidas. [17]

Pensando en Diabetes y recordando que se trata de una enfermedad en la que el 95% del cuidado es autocuidado, la educación debe ser asumida en el autocuidado y centrada en comportamientos que contribuyan a ello. En cuanto a la educación para el autocuidado, el paciente deberá adquirir conocimientos para saber ¿Qué hacer? Además debe adquirir habilidades para saber ¿Cómo hacerlo?. Por otro lado, debe tener la confianza y la motivación para efectuar estos comportamientos, es decir, querer hacerlo, y aprender a resolver problemas enfrentando la enfermedad y las barreras que se presenten, en otras palabras, poder hacerlo. [17]

La Asociación Americana de Diabetes ha establecido los 7 comportamientos de autocuidado en el que se basa el manejo de la diabetes, éstos son: [17]

1. Actividad física – Ejercicio.
2. En el comer (Dieta o Alimentación)
3. Administración de la medicación.
4. Monitoreo de la glucosa sanguínea.
5. Resolver problemas: Hiperglucemia, Hipoglucemia, Días de enfermedad.
6. Reducir factores de riesgo para complicaciones de la diabetes.
7. Vivir con diabetes - Adaptación psicosocial.

Tenemos entonces que los cambios en los comportamientos son el resultado de la educación en el autocuidado, para lo cual, debemos medir la efectividad del proceso educativo, tomar una referencia para establecer comparaciones y tener una base, una guía y apoyo para el automanejo. [17]

En Cartagena de Indias, el programa de acción en el paciente diabético, está dirigido a inducir y mantener en el tiempo una serie de cambios comportamentales para sostener sus niveles de glicemia lo más cercano posible a la normalidad, modificando de manera importante la historia natural de la enfermedad. De lo anterior, surge el concepto de adherencia, entendido como la acción de involucrarse activa y voluntariamente en el manejo de la enfermedad, mediante el desarrollo de un proceso de responsabilidad compartida entre el paciente y los profesionales de la entidad prestadora de servicios en salud, que exige miradas que revaloricen lo subjetivo. En los países en desarrollo el promedio de la adherencia a los tratamientos a largo plazo alcanza sólo el 50 %, siendo incluso menor en los países en vías de desarrollo. En promedio, sólo uno de cada tres pacientes sigue de manera correcta las indicaciones de su médico, con adherencias diferentes para cada componente, mayores para la toma de medicamentos, aun en casos de polifarmacia y menores para ejercicio y dieta. [22]

Se han realizado además estudios experimentales que destacan la importancia de las intervenciones educativas basadas en contenidos que se enfocan en estilos de vida para lograr un mejor control glucémico (Ellis et al., 2004; Newman, Steed & Mulligan, 2004; Norris, Lau, Smith, Schmid & Engelgau, 2002). Los estudios de intervención se han

dirigido principalmente a la modificación de conductas no saludables en alimentación y ejercicio a través de la educación, proceso que se considera clave para el logro de cambio de conducta en las personas con diabetes (ADA, 2009c; Loveman et al., 2003). [21]

En el estudio realizado sobre las conductas de autocuidado y marcadores bioquímicos en adultos con diabetes tipo 2 (Compean et al., 2009) Dentro de los hallazgos más sobresalientes destaca el índice general de autocuidado bajo, el alarmante descontrol glucémico observado en la mayoría de la muestra y la importancia de la educación previa en diabetes. Los resultados de esta investigación orientan el desarrollo de un estudio de tipo experimental para favorecer las conductas de automonitoreo, alimentación saludable, incremento de actividad física y medicación en este grupo poblacional, con el mejoramiento en las conductas de autocuidado impactando en los marcadores bioquímicos, específicamente en mejores niveles de HbA1c y glucosa sanguínea que retrasarán la aparición o progresión de complicaciones crónicas de la enfermedad mejorando el bienestar y calidad de vida. [21]

Educación para la salud.

La educación para la salud es la forma más frecuente de intervención profesional de enfermería con el paciente diagnosticado de diabetes, la cual debe ser efectiva para influir positivamente sobre su autocuidado, retrasando así las complicaciones diabéticas que causan limitaciones físicas.[23]

Educación alimentaria en diabetes.

Se recomienda que la dieta correcta a seguir por el usuario sea la siguiente:

Limitar la cantidad de azúcares simples, es decir, los que se absorben rápidamente por el intestino, lo que provoca subidas rápidas de la glucemia. El usuario con diabetes debe evitarlos o limitarlos en su consumo diario. Estos azúcares son: miel, mermeladas, refrescos, gelatinas, dulces, chocolates, frutas en conserva, cerveza, vino, pasteles.

Los alimentos ricos en fibras son muy aconsejables, pues la fibra no se digiere, aporta volumen y desacelera el paso de la comida a través del estómago e intestino, disminuyendo la absorción de hidratos de carbono. Alimentos ricos en fibra son: pan integral, fruta natural con piel, verduras frescas, verduras cocidas, habas secas. Se recomienda 40 g de fibra al día. En relación con el consumo de proteínas, se recomienda 1g/kg peso/día; son necesarias para el crecimiento del cuerpo y la reparación de los

tejidos. Los alimentos ricos en ellas son: carnes, pescados, huevos, queso y leche. Es necesario moderar el consumo de grasas, pero más importante es prevenir la elevación del colesterol en la sangre. Para ello hay que reducir el consumo de grasa animal o saturada; lo ideal sería tomar un 70% de grasas vegetales y 30% animales. [15, 24,]

Se confirma que la educación en las enfermedades crónicas como la diabetes es imprescindible para el mejoramiento en los niveles séricos de glucosa, así como para mejorar la calidad de vida y el nivel de conocimientos. (Antonio Vargas Ibáñez y cols. 2010) [25]

Educación Teorías

Hace 20 años la educación se proporcionaba de manera empírica, sin basar el proceso en ninguna teoría o modelo educativo, sin embargo, ahora se considera irresponsable planear un programa de educación sin basarlo en una o más teorías. [17]

Las teorías o modelos educativos se aplican considerando como fundamental la evaluación inicial del paciente, ninguno de ellos se logra ajustar a todas las circunstancias que suelen encontrarse en la práctica, lo ideal es identificar el mejor posible o bien utilizar componentes de varios modelos. [17]

Existen modelos validados en diferentes poblaciones, sitios y objetivos en los programas de educación y se cuenta con guías que facilitan la adaptación de los casos particulares considerando que el comportamiento de un paciente resulta de las decisiones racionales, cognitivas que toma con el deseo de evitar la enfermedad, la incapacidad o la muerte. [17]

El modelo de la activación (reflexión acción ó empowerment) se basa en el desarrollo y descubrimiento en uno mismo de la capacidad innata de ser responsable de su propia vida. Su fundamento desde el punto de vista de la diabetes es que una persona que vive con diabetes es totalmente responsable de su cuidado, tiene el control de sus decisiones y es quien sufre o disfruta las consecuencias. Deben seguirse los siguientes pasos, identificar el problema, que sería la evaluación inicial de los pacientes, identificar comportamientos, establecer metas que deben ser específicas, objetivas, medibles y

razonables, desarrollar un plan de acción que sería la intervención educativa y la evaluación de resultados. [17]

En este modelo el educador tiene un papel de facilitador se convierte en la ayuda y apoyo que el paciente necesita, investiga el estado físico, cognitivo y práctico del paciente respecto al autocuidado de manera que logra hacer evidentes las áreas de mayor oportunidad en el paciente, ayudando a identificar y sugerir cambios en comportamientos para lograr resultados deseados. Básicamente actúa como consultante proporcionando información relevante, opciones, beneficios, en fin todas las herramientas necesarias para que los pacientes tomen decisiones informadas. [17]

El papel del paciente es identificar sus barreras, apoyos y fortalezas para lograr las metas que se establecen en conjunto con el educador, asume la responsabilidad de resolver sus problemas aplicando los conocimientos y destrezas adquiridos y desarrollando su capacidad de comunicación. Junto con el educador revisan y evalúan el plan y los resultados obtenidos. En este modelo el autocuidado es responsabilidad del paciente, el educador proporciona su experiencia, conocimientos y habilidades para que el paciente logre tomar decisiones informadas, asumiendo que la diabetes es una enfermedad en la que se establece una relación democrática entre el paciente y el educador quien sólo es un recurso de ayuda para establecer metas y desarrollar un plan que el paciente ha elegido para realizar cambios en sus comportamientos motivado internamente para hacerlo. [17]

El modelo transteórico de cambio, se basa en que las personas pasan por varias etapas de disposición y motivación antes de tomar acciones para cambiar un comportamiento. Sus componentes son las etapas de cambio y el proceso del cambio. Las etapas descritas en este modelo son: [17]

1.Precontemplación: No hay aparente intención de cambio en el comportamiento.

2.Contemplación: Se está consciente de que existe un problema y se piensa seriamente en cambiar su comportamiento.

3. Preparación: Se han tomado pequeños pasos para cambio en el comportamiento.

4.Acción: Empieza a modificar su comportamiento positivamente.

5.Mantenimiento: Comportamiento establecido que se convierte en rutina.

La base filosófica de la educación es básicamente utilizada en la planeación de la intervención educativa. En esta planeación intervienen factores diversos como las actitudes del educador, los contenidos del programa, los materiales de apoyo, la empatía e interacción del paciente con el educador entre otros. Permite de cierta forma predecir el aprendizaje, entender y modificar los comportamientos y elaborar estrategias y seguir una guía para mejorar el autocuidado. [17]

Para el diseño de la intervención educativa como primer paso se realiza la evaluación del paciente, como elemento primordial en el proceso educativo, se recaba información sobre conocimientos acerca de la diabetes, conductas, habilidades y comportamientos para el autocuidado. [17]

Como segundo paso, con la información obtenida en la evaluación de los pacientes se elabora el plan de acción a desarrollar en la intervención, acorde a la necesidades del paciente. En esta etapa se establecen los objetivos de aprendizaje o educacionales de lo que se espera del participante al completar las sesiones de enseñanza, y objetivos de comportamiento, como meta de un cambio planeado por el paciente en el comportamiento y se define el modelo teórico de referencia.[17]

Como tercer paso, se implementa la intervención para lo cual el educador debe ser creativo y ofrecer alternativas a la presentaciones didácticas tradicionales. [17]

Métodos y estrategias.

En la Discusión coordinada donde se alcanza una experiencia de aprendizaje activa, el paciente adquiere información, hay oportunidad de interactuar con preguntas y respuestas y se comparten experiencias.

Demostración, en este método se busca la enseñanza de habilidades. El paciente practica y demuestra su habilidad, hay posibilidad de una retroalimentación. Puede utilizarse cuando se quiere apoyar al paciente por ejemplo para la identificación de tamaños de porciones de los alimentos.

Materiales impresos, se utiliza como complemento de la información otorgada, debe realizarse con lenguaje claro, no técnico y utilizar ilustraciones o imágenes.

Materiales audiovisuales. Se utilizan diapositivas, películas, video, modelos de alimentos. Mejoran la presentación de la información, aumentan la atención, evitan

aburrimiento y resultan útiles en niños o pacientes que no leen bien o que tienen problemas con la vista.

Educación en Grupo. Permite la oportunidad de compartir sentimientos, creencias, percepciones. Permite apoyar al grupo. Menor Costo.

Escenario. Se debe optar por sitios que faciliten el aprendizaje, tales como centros de educación, Consultorios. En este caso se utilizará el aula de usos múltiples de la unidad.

Recursos. La disponibilidad de recursos financieros tiene gran impacto en el diseño de la intervención, la disponibilidad de personas que enseñen, el espacio, equipo y materiales.

Como cuarto paso la evaluación de la intervención educativa incluye resultados de la efectividad de la educación en el autocuidado área del comportamiento, que en el presente proyecto estará dirigido al comportamiento sobre la alimentación y la evaluación de valores de glicemia. [18]

Estudios realizados.

Cabrera Pivaral C. et al, realizaron en 2004 el estudio "Impacto de la educación participativa en el índice de masa corporal y glicemia en individuos obesos con diabetes tipo 2". Donde el perfil del diabético tipo 2 se caracteriza por obesidad exógena y malos hábitos alimenticios que se relacionan con un ambiente externo que no participa en informar sobre su salud, ni motiva para adoptar y mantener hábitos y estilos de vida saludables. La aplicación de un plan educativo de tipo participativo, basado en la reflexión-acción sobre aspectos de la nutrición humana en el paciente diabético tipo 2. La reflexión consistió en un análisis crítico por parte de los participantes sobre las necesidades sentidas y expresadas con relación a su control metabólico, mediante técnicas de educación participativa que favorecieron la integración, comunicación y análisis general. La acción se caracterizó por el proceso de planeamiento y organización de actividades de autocuidado a través del equipo comunitario a fin de modificar los hábitos dietéticos y lograr el control metabólico. Donde se obtuvo cambios en los hábitos o comportamientos de alimentación así como un descenso prolongado y permanente de los niveles de glucosa, logrando disminuir 29.7% de su medición inicial. [26]

En otro estudio "Efectos de una intervención educativa sobre los niveles plasmáticos de LDL-colesterol en diabéticos tipo 2", Cabrera Pivaral C. et al, realizado en

2001, se demostró las ventajas de una intervención usando el modelo educativo reflexión acción (enpowerment), en el control del colesterol en el paciente diabético tipo 2, donde posterior a la intervención educativa, se mejoró el nivel de control metabólico del LDL colesterol en el grupo experimental, en comparación con el grupo control que estuvo bajo el modelo educativo convencional. [27]

En otro estudio "Control glicémico, conocimientos y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas" Guzmán Pérez M. et al, en 2005, incorporaron la educación diabetológica basándose en el Modelo Reflexión Acción, donde los resultados que se obtuvieron con este método fueron un mejor nivel de conocimientos acerca de la enfermedad, un nivel aceptable de autocuidado del padecimiento y disminución de glicemia promedio de 93.98 mg, posterior a las sesiones educativas. [28]

Con base en las referencias revisadas, esta intervención educativa, se basó en el modelo educativo de reflexión acción (enpowerment).

4. Planteamiento del problema

En el Municipio de Oxkutzcab la diabetes mellitus ocupó en el año 2009 el tercer lugar como causa de mortalidad en población general con una tasa de 5.59 por 10,000 habitantes, y en el grupo de población en edad productiva ocupó el segundo lugar como causa de mortalidad con una tasa de 4.92.

La localidad de Emiliano Zapata cuenta con una población de 1383 habitantes, y con 66 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 identificados en el Centro de Salud, de los cuales 50 se encuentran con niveles de glicemia elevados, a pesar de encontrarse en tratamiento con hipoglucemiantes orales, y de asistir regularmente a su control en la unidad.

De los siete comportamientos de autocuidado para el manejo de la Diabetes, establecidos por la Asociación Americana de Diabetes, se identificó en la localidad que existe una falta de conocimientos sobre cómo la alimentación influye de manera determinante tanto para el control como para el descontrol de los niveles de glicemia, lo cual se evidencía en la falta de comportamientos de autocuidado en la alimentación.

En cuanto a conocimientos de una muestra de 30 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la localidad, el 40% refirió no saber si el comer azúcares afecta su enfermedad, el 97% refirió no saber que son los hidratos de carbono ni que efectos tienen en su padecimiento, y el 90% respondió que comen cualquier tipo y cantidad de alimento, siempre y cuando tomen su medicamento.

Se identificó la existencia de habitos de alimentacion inadecuados para los propósitos de control que se desean, se trata de un problema ya de antaño arraigado a cuestiones culturales pero tambien de educacion, a este respecto, el grupo de diabeticos de la comisaria de emiliano zapata cuenta con una atención integral por parte del centro de salud, donde se les imparte platicas e información, sin embargo, la encuesta pone en evidencia que el impacto de dicha promocion a la salud no ha sido del todo suficiente, y surgen dudas alrededor de este problema enfocadas a buscar la solucion. Las alternativas dirigen a el factor educativo como elemento que genera un cambio de conducta en pro de la salud. En este sentido, tambien surgen interrogantes hacia cuales son las estrategias

de enseñaza y aprendizaje que propicien dicho cambio conductual. Este proyecto centra su objetivo en proponer una metodologia educativa diferente a la convencional y evaluar el efecto en la conducta alimenticia del paciente con diabetes no controlado.

5. Justificación

La diabetes mellitus tipo 2 es una problemática de salud publica a nivel mundial, nacional, estatal, municipal y local. Esto se evidencía con que en Yucatán la diabetes del año 2004 al 2008, se ha ubicado en la tercera causa de mortalidad en población general, y en el Municipio de Oxkutzcab, la diabetes ocupó el año 2009 la tercera causa de mortalidad en población general, y la segunda causa de mortalidad en el grupo en edad productiva.

La cabecera municipal de Oxkutzcab es responsabilidad de IMSS oportunidades, esta institución tiene como primera causa de mortalidad la Diabetes Mellitus, para lo cual ha tomado acciones dirigidas específicamente a esta población, cuentan con 614 pacientes con diabetes en tratamiento, de los cuales ha logrado incluir 264 en 4 grupos de ayuda mutua, uno por cada sector de la ciudad a los cuales ven una vez por semana, otorgándoles una atención multidisciplinaria, a través del médico que los atiende, el personal de enfermería, y el personal de trabajo social en conjunto con la nutrióloga de la unidad.

En el caso de la localidad de Emiliano Zapata cuenta con una población de 1389 habitantes, cuenta con un Centro de Salud que lleva el mismo nombre, el perfil epidemiológico corresponde al del Municipio, y en la unidad se cuenta con 66 pacientes con Diabetes, de los cuales el 76% no se encuentran controlados con niveles de glicemia aceptables. En la unidad solo se cuenta con médico pasante, una enfermera pasante, una enfermera de base y una enfermera de contrato con funciones de promotor, no su cuenta con nutriólogo.

A pesar de la existencia del programa nacional y estatal de acción en diabetes, creados para la prevención y el control de este padecimiento, es evidente una falta del impacto de estas acciones en el control de los pacientes con diabetes. Estos programas contemplan la educación en diabetes, pero utilizan modelos educativos convencionales que no logran causar un cambio en el nivel de conocimientos de los pacientes y tampoco se logra un cambio a nivel de comportamientos.

Por ello la importancia de realizar esta intervención, dirigida a mejorar el nivel de conocimientos de los participantes y modificar sus habitos alimenticios, con la consiguiente disminución de los niveles de glucemia, demarcarcando, el impacto que una intervención educativa puede tener, en este caso, centrado en el grupo de pacientes en cuestión, y establecer que dicha medida puede tener aun mejores efectos en el control glicémico de los mismos, en beneficio de los pacientes, ya que mejorando el autocuidado en la alimentación se mejora el control de la glucosa, lo cual retrasa la aparición de complicaciones, y de igual forma las instituciones de salud, se benefician disminuyendo costos de atención de las complicaciones en el segundo y tercer nivel de atención.

Y no menos importante, el beneficio en la dinámica familiar que se obtiene mientras mejor controlado esté el paciente.

6. Objetivo General

Identificar el efecto de una intervención educativa en el desarrollo de comportamientos de autocuidado en la alimentación de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, en la localidad de Emiliano Zapata, del Municipio de Oxkutzcab, Yucatán de Febrero a Mayo de 2012.

Objetivos específicos

1. Evaluar conocimientos sobre alimentación en diabetes y comportamientos de autocuidado en la alimentación pre intervención.
2. Medir la glucemia pre intervención
3. Implementar intervención educativa.
4. Evaluar conocimientos sobre alimentación en diabetes y comportamientos de autocuidado en la alimentación post intervención
5. Medir la glucemia post intervención.
6. Comparar los resultados.
7. Identificar la existencia de factores sociales asociados al nivel de conocimientos y de comportamientos obtenidos post intervención.

7. Material y métodos

Diseño del estudio

Cuasiexperimental, Analítico, Longitudinal, Prospectivo.

Universo-muestra

Conformado por 50 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 descontrolados, de la localidad de Emiliano Zapata. Dado el tamaño de la poblacion, que es accesible, se considerara a todos los implicados, siempre que cumplan con los criterios de selección que se redactan en el apartado posterior.

Criterios de Inclusión

Pacientes de la localidad de Emiliano Zapata con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que acepten participar en el proyecto.

Pacientes no controlados.

Pacientes con apego a tratamiento farmacológico.

Pacientes del grupo de actividad física de la unidad.

Criterios de exclusión

Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 manejados con insulina.

Criterios de eliminación

Personas que hayan faltado a 2 sesiones de la intervención.

Personas a quienes durante la intervención se les inició manejo con insulina.

Retiro voluntario.

Variable Independiente

Intervención educativa.

Variable dependiente

Conocimientos sobre alimentación en diabetes.

Comportamientos de autocuidado en la alimentación.

Glucemia.

Plan detallado de la ejecución

Etapa 1. Selección de las unidades de observación

Para la selección de las unidades de observación se utilizó el universo-muestra de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 descontrolados, registrados en el Centro de Salud de la localidad. Se realizó un censo de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, asignándoles un número consecutivo.

Etapa 2. Medición inicial

Una vez conformado el grupo de participantes se les convocó a una reunión informativa en las instalaciones del Centro de Salud de la localidad donde se les informó del proyecto, y donde se les invitó a participar en el mismo, posteriormente se recabaron las direcciones de sus domicilios. Posteriormente se procedio a visitarlos de manera individual para confirmar su participación en el proyecto, una vez confirmada, se procedió a la firma de la carta de consentimiento informado y posteriormente a la aplicación de los Instrumentos, el cuestionario elaborado para la medición de conocimientos y el recordatorio de 24 horas para registrar los alimentos consumidos, para con esta información analizar los comportamientos de autocuidado en la alimentación. Posteriormente se les citó para realizar la medición inicial de la glucemia.

Etapa 3. Intervención educativa

En base a los resultados obtenidos en la medición inicial, se procedió al diseño de la intervención educativa usando el modelo de reflexión acción (enpowerment), la cual constó de 6 sesiones educativas (Cartas Descriptivas en Anexo 6) desarrollada en 3 meses.

Etapa 4. Medición final

Posterior a las sesiones realizadas, se volvió a aplicar el instrumento para medir conocimientos, el recordatorio de 24 horas, se analizaron y evaluaron las características

de los alimentos consumidos por los participantes, se realizó la medición de glucemia, y se compararon los resultados.

Instrumentos.

Para la medición de conocimientos sobre alimentación en diabetes, se elaboró un cuestionario y se validó por un panel de expertos. Este constó de diez reactivos enfocados a evaluar los conocimientos de los participantes en lo que respecta a los grupos de alimentos que pueden elevar los niveles de glucosa en el organismo. Los reactivos tuvieron respuestas de dos incisos representadas con imágenes de alimentos.

Para la evaluación, a cada respuesta correcta le correspondió un valor de diez puntos y a las respuestas incorrectas cero puntos. Pudiendo obtenerse un puntaje Mínimo de 0 puntos y un puntaje máximo de 100. La escala de evaluación se estableció de la siguiente forma:

100 = Excelente
90 = Muy bueno
80 = Bueno
70 = Aceptable
60 = Regular
$\leq$ 50 = Deficiente

La medición de los comportamientos de autocuidado en la alimentación definido operacionalmente como “Características de los alimentos consumidos habitualmente por los participantes, evaluadas en base a las leyes de la alimentación establecidas para una dieta correcta”, se realizó de la siguiente forma. Primero se utilizó la herramienta validada conocida como Recordatorio de 24 horas para el registro individual de los alimentos de consumo habitual de los participantes. En segundo lugar hubo que analizar esta información del registro de cada participante para poder contabilizar las porciones y clasificarla por grupo de alimentos, capturándose en una base de datos de excell. Posteriormente basado en el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes[33], se determinó por participante las calorías consumidas, asi como el porcentaje de Proteínas, Lípidos e Hidratos de Carbono. Para poder evaluar esta variable, del análisis realizado a

la información obtenida del registro de 24 horas, se requirió la elaboración de una "Escala de evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación", basada en las Leyes de la Alimentación para una dieta correcta, descritas en el Manual del Manejo Nutricional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles[14], la cual fue validada por un panel de expertos.

Este escala constó de cinco reactivos, a manera de check list, cada reactivo evaluó si la dieta o consumo de alimentos de cada participante, cumplía con los criterios de las Leyes de la alimentacion para una dieta correcta (Alimentación Completa, Equilibrada, Suficiente, Variada y Adecuada). Cada reactivo contó con tres respuestas posibles, cuando las cantidades obtenidas del registro de 24 horas estaban por debajo de lo establecido le correspondía un valor de 0 puntos, cuando las cantidades obtenidas del registro de 24 horas estaban por encima de lo establecido le correspondía un valor de 10 puntos, y cuando las cantidades obtenidas del registro de 24 horas estaban dentro de lo establecido le correspondía un valor de 20 puntos. Pudiendo obtenerse un puntaje Mínimo de 0 puntos y un puntaje máximo de 100 puntos. La escala de evaluación se estableció de la siguiente forma:

100 = Excelente
90 = Muy bueno
80 = Bueno
70 = Aceptable
60 = Regular
$\leq$ 50 = Deficiente

Análisis estadístico.

Los datos se presentan en dos apartados, el correspondiente a la estadistica descriptiva de todas la variables, haciendo alusion a las medidas de tendencia central y dispersion para las cuantitativas, y las proporciones para las cualitativas, además de recurrir a graficos y tablas según se requirió.

En el aspecto de inferencia estadistica, se sometieron los conjuntos de datos cuantitativos a pruebas de normalidad, dado que dicha cualidad no estuvo presente, se

recurrió a pruebas no paramétricas, específicamente, la de Wilcoxom. Para las variables cualitativas la inferencia se llevo a cabo con la prueba de ji-cuadrada. Cabe mencionar que las decisiones en las pruebas de hipotesis se basaron en un alfa de 0.05 (nivel de confianza de 95%).

9. Consideraciones éticas

Se utilizó una carta de consentimiento informado, especificando que la participación fue voluntaria y que los datos se manejaron confidencialmente y fueron trabajados únicamente por el investigador. (anexo 1)

10. Resultados

La presente intervención tuvo como objetivo identificar el efecto que tiene una intervención educativa en el nivel de conocimientos acerca del autocuidado en el paciente diabético, en ese mismo sentido se exploró también el efecto en el tipo de alimentación y los niveles de glucemia; todo esto, en un grupo de pacientes con diabetes pertenecientes a la comunidad de Emiliano Zapata, Oxkutzcab, Yucatán, en el periodo febrero-mayo del 2012.

El grupo de pacientes estuvo conformado por 35 personas que cumplieron los criterios de selección, que corresponden al grupo actual de pacientes con diabetes registrados como no controlados en la unidad de salud de la localidad.

RESULTADOS DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

Edad: El grupo obtuvo un rango amplio en la edad que va desde 40 a 74 años, con media de 57.91, mediana de 57, y desviación estándar de 9.66. En la tabla 1, se presenta la edad dividida en intervalos, encontrando que las dos más frecuentes son de 55-60 y 65-70, con 22.86% y 20%, respectivamente.

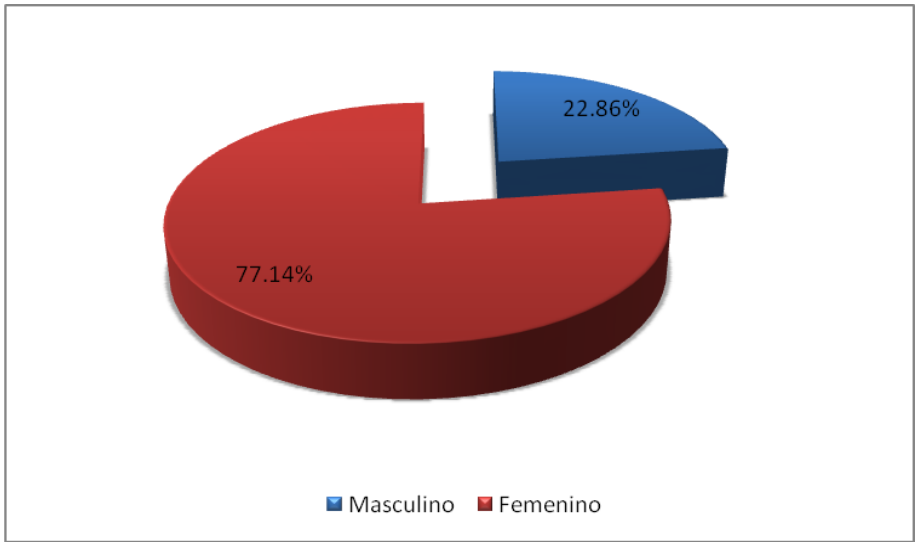
Tabla 1. Intervalos de edad de los participantes por frecuencias y porcentaje.

Límite Inferior	Límite Superior	Frecuencia	Porcentaje
40.0	45.0	4	11.43
45.0	50.0	4	11.43
50.0	55.0	6	17.14
55.0	60.0	8	22.86
60.0	65.0	2	5.71
65.0	70.0	7	20.00
70.0	75.0	4	11.43

Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Sexo: El conjunto de pacientes estuvo conformado principalmente por el sexo femenino (77.14%), (ver figura 1).

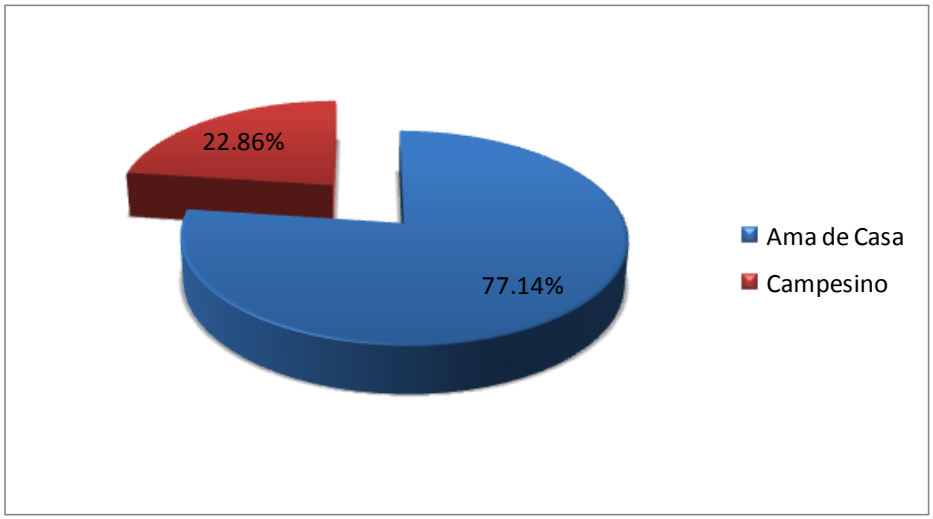
Figura 1. Porcentaje de Participantes por Sexo.



Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Ocupación: Básicamente el grupo de pacientes solo cuenta con dos tipos de ocupación, sea ama de casa o campesino (figura 2), y cuyas proporciones coinciden con el sexo, dadas las características de la población, es decir, que la totalidad de las mujeres se dedican al hogar, y la totalidad de los hombres son campesinos.

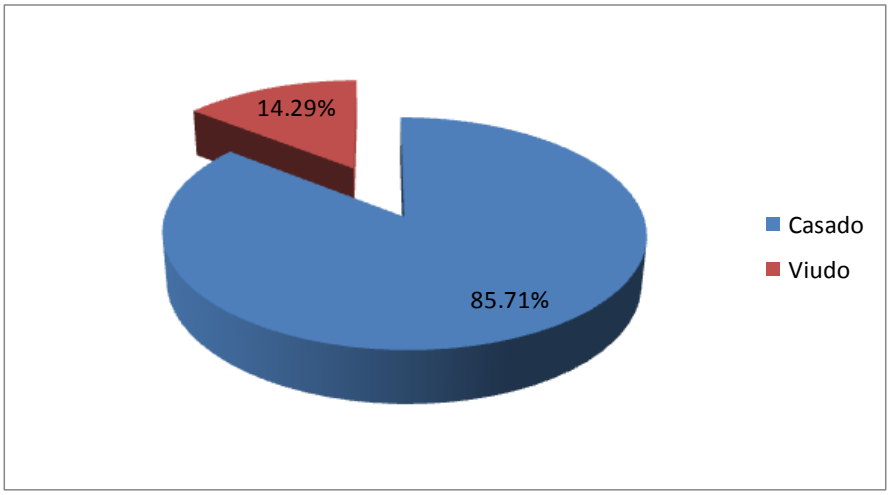
Figura 2. Porcentaje de participantes por tipo de ocupación.



Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Estado civil: Se identifica que el 85.71% (30 pacientes) están casados, y para el porcentaje restante, 14.29% (5 pacientes), su estado civil es de viudez. No se reporta algún otro tipo de estado civil. (Figura 3)

Figura 3. Porcentaje de participantes por estado civil.

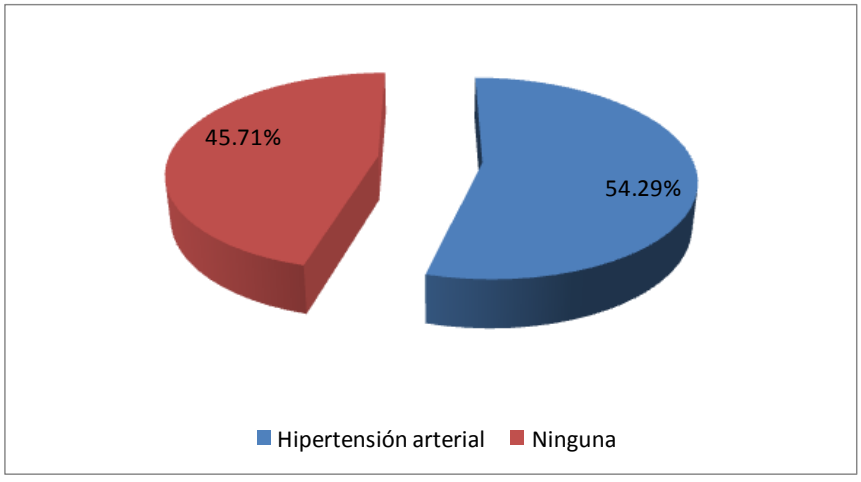


Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Escolaridad: El 100% refirió tener tan solo primaria incompleta.

Comorbilidades: El 54.29% (19) de los pacientes diabéticos tienen además hipertensión arterial sistémica, y el restante 45.71% (16 pacientes) no refieren alguna otra comorbilidad. (Figura 4)

Figura 4. Porcentaje de participantes por comorbilidad.



Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Tratamiento farmacológico: En cuanto a su padecimiento de diabetes mellitus, se exploró acerca del tipo de tratamiento farmacológico y no farmacológico que actualmente manejan. Los resultados en este sentido, reportan que la totalidad de los pacientes (100%) cuentan con manejo farmacológico con dos hipoglucemiantes orales, específicamente, glibenclamida y metformina.

RESULTADOS DE LA INFERENCIA ESTADÍSTICA.

Este segmento tiene como propósito definir si la variable independiente, es decir, la intervención educativa, presentó efecto en las variables dependientes, el nivel de conocimientos del paciente con diabetes y el comportamiento de autocuidado en la alimentación mediante el análisis de la dieta; además se consideró una tercera variable dependiente, que es nivel de glucemia. A continuación se describen, para cada variable dependiente, los resultados antes y después de la intervención, seguidamente la prueba de hipótesis correspondiente.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN EN DIABETES

Resultados previos a la intervención:

En la etapa previa a la intervención educativa, los resultados cuantitativos se muestran en la tabla 2, donde se reportan las medidas de tendencia central y dispersión y como se puede apreciar, los resultados describen a un grupo con puntajes bajos, cuyo rango se ubica incluso por debajo de lo que podría considerarse aprobado (20 – 50 puntos), siendo la media de 33.7 puntos.

Desde un enfoque cualitativo, el 100% de los pacientes se ubican en la categoría de nivel deficiente de conocimientos, previo a la intervención.

Resultados posteriores a la intervención:

El mismo instrumento fue aplicado tras la intervención educativa, y los resultados denotan un panorama distinto, pues la mínima puntuación es de 70, y la máxima incluye al 100, con media de 86.28, ver tabla 2.

Tabla 2. Medidas de tendencia central y dispersión de las calificaciones del pre y post-test.

Medidas	Resultado Pre	Resultado Post
Promedio	33.7143	86.2857
Mediana	30.0	90.0
Desviación Estándar	9.72738	9.42016
Mínimo	20.0	70.0
Máximo	50.0	100.0
Rango	30.0	30.0

Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

En consecuencia, el enfoque cualitativo de estos resultados describe una situación diferente a lo acontecido previa intervención, en la tabla 3 se presentan las categorías obtenidas identificando que el nivel de "muy bueno" es el más prevalente (42.86%).

Tabla 3. Categorías del nivel de conocimientos del post-test.

Categorías	Frecuencia	Porcentajes
Aceptable	5	14.29
Bueno	9	25.71
Muy bueno	15	42.86
Excelente	6	17.14

Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Prueba de hipótesis: Para confirmar la presencia de un efecto de la intervención educativa se utilizaron los resultados tanto cuantitativos como cualitativos, con los estadísticos de la prueba para muestras dependientes y la ji-cuadrada, respectivamente.

Prueba de Wilcoxom

Ho: no existe diferencia en los puntajes del nivel de conocimientos sobre alimentación en diabetes, previos y posteriores a la intervención educativa.

Ha: los puntajes acerca del nivel de conocimientos sobre alimentación en diabetes posteriores a la intervención educativa son mayores a los previos.

Para la prueba de hipótesis se identifica que ambos conjuntos de resultados a comparar no cumplen con una distribución normal (Prueba de Shapiro Wilk con p-valor = 0.00005 para cada conjunto), por lo tanto, se recurre a un estadístico no paramétrico, en este caso, la prueba de Wilcoxom; dicho estadístico reporta un resultado de W= 612.5, con p-valor de 0.0001. De acuerdo al resultado se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula con nivel de confianza al 95% (alfa de 0.05).

Por lo tanto, los puntajes posteriores a la intervención educativa son mayores a los previos con significancia estadística.

Prueba ji-Cuadrada

Ho: no existe diferencia entre los porcentajes de las categorías, previo y posterior de la intervención educativa.
Ha: existe diferencia entre los porcentajes de las categorías, previo y posterior de la intervención educativa.

El estadístico ji-cuadrada reporta un resultado de 6,269, con p-valor correspondiente de 0.00001. Entonces la decisión es rechazar la hipótesis nula (p-valor es menor a 0.05), y por lo tanto complementa lo obtenido en el análisis cuantitativo, es decir, si hay diferencia entre los porcentajes de la medición previa con respecto a la posterior de la intervención educativa, con un nivel de confianza de 95% (alfa de 0.05).

NIVEL DE COMPORTAMIENTOS DE AUTOCUIDADO EN LA ALIMENTACIÓN

Resultados previos a la intervención:

En cuanto a las características de los alimentos consumidos, se obtuvo que el promedio de calorías presente en la dieta de los participantes era de 2617.6. En lo que respecta a la composición de la dieta por macronutrimentos, el 64% del aporte calórico estaba dado por los hidratos de carbono, el 10% correspondía a proteínas, y el 26% correspondía a lípidos. De manera general, la mayor parte de alimentos con índice glucémico alto se debía al consumo de pan blanco, pan francés, pan dulce, coca cola, azúcar refinada, miel y frutas como la sandía. Y aunque estaba presente el consumo de

tortillas, era mayor el consumo de pan, de igual forma había un bajo consumo de frutas con IG bajo, y verduras.

Los resultados cuantitativos previos a la intervención se presentan en la tabla 4, con las medidas de tendencia central y dispersión, se aprecia que, las calificaciones se distribuyen en cantidades bajas, pues el rango va de 40 a 60 puntos, y cuya media es reprobatoria (46.57).

Con el enfoque cualitativo, los resultados señalan que el 100% se encuentra en un nivel deficiente en cuanto a su comportamiento de autocuidado en la alimentación, de acuerdo a la escala de evaluación.

Resultados posteriores a la intervención:

En cuanto a las características de los alimentos consumidos, posterior a la intervención se obtuvo que el promedio de calorías presente en la dieta de los participantes fué de 2438.9. En lo que respecta a la composición de la dieta por macronutrimentos, el 60% del aporte calórico estuvo dado por los hidratos de carbono, el 15% correspondió a proteínas, y el 25% a lípidos. Y de manera general, el consumo de alimentos con índice glucémico alto disminuyó, incrementando el consumo de frutas con IG bajo, verduras, suplementos de azúcar, la tortilla de maíz, consumo de jugos de fruta natural en lugar de refrescos embotellados.

Para el registro del cambio se utiliza la misma escala de evaluación, y permite obtener los datos presentados en la tabla 4, cuya media ya se encuentra en un nivel aprobatorio (85.14), e incluso el rango parte de un mínimo de 60 y abarca incluso la máxima calificación de 100.

Tabla 4. Medidas de tendencia central y dispersión de la calificación de los comportamientos de cuidado en la alimentación, en el pre y post test.

Medición	Resultado Pre	Resultado Post
Promedio	46.5714	85.14
Mediana	50.0	90.0
Desviación Estándar	6.39064	8.86
Mínimo	40.0	60.0
Máximo	60.0	100.0
Rango	20.0	40.0

Fuente. Evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación 2012

Desde la perspectiva cualitativa, al separarlo por categorías, se identifica que el nivel "deficiente" antes encontrado ya no aparece, y los resultados son variados, van desde el nivel "regular" hasta el "excelente", siendo los niveles de "bueno" y "muy bueno" los más prevalentes, ambos con 14 personas que representan un 40% cada uno. (Tabla 5)

Tabla 5. Categorías de los comportamientos en el post-test.

Valor	Frecuencia	Porcentaje
Regular	1	2.86
Aceptable	2	5.71
Bueno	14	40.00
Muy bueno	14	40.00
Excelente	4	11.43

Fuente. Evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación 2012

Prueba de hipótesis: Del mismo modo que en la variable anterior, se plantea identificar y confirmar el efecto de la intervención educativa utilizando los datos tanto cuantitativos como cualitativos, con las pruebas de muestras dependientes, y con la ji-cuadrada, respectivamente.

Prueba de Wilcoxom

Ho: no existe diferencia en la calificación de los comportamientos de autocuidado en la alimentación, previos y posteriores a la intervención educativa.
Ha: las calificaciones de los comportamientos de autocuidado en la alimentación posteriores a la intervención educativa son mayores a los previos.

Para la prueba de hipótesis se identifica que ambos conjuntos de resultados a comparar no cumplen con una distribución normal, por lo tanto, se recurre nuevamente a un estadístico no paramétrico, la prueba de Wilcoxom; cuyo resultado de W= 611, con p-valor de 0.0002. De acuerdo al resultado se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula.

Por lo tanto, las calificaciones de los comportamientos de autocuidado en la alimentación posteriores a la intervención educativa son mayores a los previos con significancia estadística.

Prueba ji-Cuadrada

Ho: no existe diferencia entre los porcentajes de las categorías de los de los comportamientos de autocuidado en la alimentación, previo y posterior de la intervención educativa.
Ha: existe diferencia entre los porcentajes de las categorías de los comportamientos de autocuidado en la alimentación, previo y posterior de la intervención educativa.

El estadístico ji-cuadrada reporta un resultado de 2428.57, con p-valor correspondiente de 0.000001. Entonces la decisión es rechazar la hipótesis nula, y por lo tanto complementa lo obtenido en el análisis cuantitativo, es decir, si hay diferencia entre los porcentajes de la medición previa con respecto a la posterior de la intervención educativa con significancia estadística.

VALORES DE GLUCEMIA

Resultados previos a la intervención:

Se tomó una medición de glucemia central previo a la intervención educativa, los resultados se presentan en la tabla 6, donde se aprecia que el grupo de participantes se encontraba en descontrol, dado que el valor mínimo encontrado es de 137 mg/dl, y su máximo llega a niveles superiores a 500 mg/dl, con una media de 224.314 mg/dl.

Resultados posteriores a la intervención:

Tras la intervención educativa se somete nuevamente al grupo de pacientes a otra medición de la glucemia central, los resultados se presentan en la tabla 6, valores menores a lo que ocurrió previo a la intervención, tanto en las medidas de tendencia central, pues la media se ubica en 132.14 mg/d, cercana a la mediana de 128.143 mg/dl l; por otra parte, la dispersión también presenta cambios, su valor mínimo esta en niveles de control.

Tabla 6. Medidas de tendencia central y dispersión del nivel de glucemia en el pre y pos test.

Medición	Resultado Pre	Resultado Post
Promedio	224.314	132.143
Mediana	198.0	128.0
Desviación Estándar	82.4385	14.9295
Mínimo	137.0	115.0
Máximo	534.0	200.0
Rango	397.0	85.0

Fuente. Registros de glucemias 2012

Prueba de hipótesis: Para ejecutar el estadístico adecuado, se someten ambos grupos a una prueba de normalidad, identificando que no corresponden a una distribución normal (Shapiro Wilk con p-valor = 0.00005 para cada conjunto), por lo tanto se recurre a un estadístico no paramétrico, que es la prueba de Wilcoxom, para muestras dependientes.

Prueba de Wilcoxom

Ho: la glucemia central previo y posterior a la intervención educativa es igual.
Ha: la glucemia central posterior a la intervención educativa es menor a la previa.

El estadístico aporta como resultado W= -573.5, con p-valor de 0.0000176. Por lo tanto se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula, es decir, la glucemia central se ve afectada tras la intervención educativa, reduciendo sus niveles, con significancia estadística.

INFERENCIA DE LA RELACION ENTRE VARIABLES.

Inferencia de la Relación entre la variable nivel de conocimientos con las variables sociales (sexo, estado civil y comorbilidad).

Se retoman algunas variables sociales, dada la importancia que pueden tener con respecto a los resultados, para lo cual se determina su distribución de acuerdo al nivel de conocimientos posteriores a la intervención educativa, y se estima la relación a través del estadístico de ji-cuadrada, de modo que se plantea la siguiente prueba de hipótesis:

Ho: el nivel de conocimientos posteriores a la intervención educativa es independiente (o no está relacionada) con la variable social.
Ha: el nivel de conocimientos posteriores a la intervención educativa no es independiente (o si está relacionada) con la variable social.

Sexo y nivel de conocimientos posterior a la intervención educativa

Como puede apreciarse en la tabla 7, para el sexo femenino, las mujeres se ubican en mayor cantidad en el nivel de "muy bueno" de conocimientos, comparado al sexo masculino, que su máxima cantidad (4 pacientes, 11.43%), está en el nivel "excelente".

Tabla 7. Distribución del nivel de conocimientos en el post-test según el sexo.

Sexo	Aceptable	Bueno	Muy bueno	Excelente	Total por Fila
Femenino	4	7	14	2	27
	11.43%	20.00%	40.00%	5.71%	77.14%
Masculino	1	2	1	4	8
	2.86%	5.71%	2.86%	11.43%	22.86%
Total por Columna	5	9	15	6	35
	14.29%	25.71%	42.86%	17.14%	100.00%

Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Se estima el estadístico de ji-cuadrada, cuyo resultado es 8.78, con p-valor de 0.032, es decir, se rechaza la hipótesis nula, entonces si existe relación entre el sexo y el nivel de conocimientos que se obtuvieron posteriores a la intervención educativa.

Estado civil y nivel de conocimientos posterior a la intervención educativa

Pese a la reducida cantidad de personas en estado de viudez, se observa que la totalidad de ellos se localiza en un nivel “aceptable” de conocimientos; contrario a eso, los casados se distribuyen en casi todos los niveles, siendo el de “muy bueno” el más prevalente. (Tabla 8)

Tabla 8. Distribución del nivel de conocimientos en el post-test según el estado civil.

Estado civil	Aceptable	Bueno	Muy bueno	Excelente	Total por Fila
Casado	0	9	15	6	30
	0.00%	25.71%	42.86%	17.14%	85.71%
Viudo	5	0	0	0	5
	14.29%	0.00%	0.00%	0.00%	14.29%
Total por Columna	5	9	15	6	35
	14.29%	25.71%	42.86%	17.14%	100.00%

Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Se estima el estadístico de ji-cuadrada, cuyo resultado es 35, con p-valor de 0.00001, es decir, se rechaza la hipótesis nula, entonces, si existe relación entre el estado civil y el nivel de conocimientos que se obtuvieron posteriores a la intervención educativa.

Comorbilidad y nivel de conocimientos posterior a la intervención educativa

En la tabla 9 se presenta la distribución de los casos con ausencia o presencia de hipertensión arterial sistémica (la única comorbilidad reportada) con respecto a la calificación en el post-test, se aprecia que los porcentajes por cada celda son relativamente semejantes, incluso, en ambos, la mayor prevalencia esta en el nivel "muy bueno" y la prevalencia menor en el nivel "aceptable".

Tabla 9. Distribución del nivel de conocimientos en el post-test según la comorbilidad.

Comorbilidad	Aceptable	Bueno	Muy bueno	Excelente	Total por Fila
Hipertensión arterial	3	5	9	2	19
	8.57%	14.29%	25.71%	5.71%	54.29%
Ninguna	2	4	6	4	16
	5.71%	11.43%	17.14%	11.43%	45.71%
Total por Columna	5	9	15	6	35
	14.29%	25.71%	42.86%	17.14%	100.00%

Fuente. Encuesta de conocimientos sobre alimentación en diabetes 2012.

Se estima el estadístico de ji-cuadrada, cuyo resultado es 1.330, con p-valor de 0.7219, es decir, no se rechaza la hipotesis nula, entonces, no existe relación entre la presencia o ausencia de la hipertensión arterial y el nivel de conocimientos que se obtuvieron posteriores a la intervención educativa.

Inferencia de la relación entre la variable comportamiento de autocuidado en la alimentación con las variables sociales (sexo, estado civil y comorbilidad).

Dada la importancia que pueden tener con respecto a los resultados, se analiza también la relación existente de las variables sociales, con la variable comportamiento de autocuidado en la alimentación, para lo cual se determina su distribución de acuerdo al nivel de comportamiento posterior a la intervención educativa, y se estima la relación a través del estadístico de ji-cuadrada, de modo que se plantea la siguiente prueba de hipótesis:

Ho: el nivel de comportamiento de autocuidado en la alimentación posterior a la intervención educativa no está relacionado con la variable social.
Ha: el nivel de comportamiento de autocuidado en la alimentación posterior a la intervención educativa si está relacionado con la variable social.

Sexo y comportamiento de autocuidado en la alimentación

Como puede apreciarse en la tabla 10, para el sexo femenino las mujeres se ubican en mayor cantidad en el nivel "bueno" de comportamiento, comparado al sexo masculino que su máxima cantidad (4 Pacientes 11.43%) está en el nivel "Muy bueno".

Tabla 10. Distribución de nivel de comportamientos en el pos-test según el sexo.

Sexo	Aceptable	Bueno	Excelente	Muy bueno	Regular	Total por fila
Femenino	2	12	2	10	1	27
	5.71%	34.29%	5.71%	28.57%	2.86%	77.14%
Masculino	0	2	2	4	0	8
	0.00%	5.71%	5.71%	11.43%	0.00%	22.86%
Total por Columna	2	14	4	14	1	35
	5.71%	40.00%	11.43%	40.00%	2.86%	100.00%

Fuente. Evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación 2012

Se estima el estadístico de ji-cuadrada, cuyo resultado es 3.403, con p-valor de 0.4928 es decir no se rechaza la hipótesis nula, por lo que no existe relación entre el sexo y el nivel de comportamiento que se obtuvo posterior a la intervención educativa.

Estado civil y Comportamiento de autocuidado en la alimentación:

Las personas en estado de viudez, se distribuyeron en tres niveles de comportamiento se observa que un 5.71% se encontraron en nivel de comportamiento aceptable" otro 5.71% se encontraron en nivel "bueno" y el 2.86% se encontró en nivel regular", los casados también se distribuyeron en varios niveles de comportamiento siendo el de "muy bueno" el más prevalente. (Tabla 11)

Tabla 11. Distribución del nivel de comportamientos en el post-test según el estado civil.

Estado civil	Aceptable	Bueno	Excelente	Muy bueno	Regular	Total por fila
Casado	0	12	4	14	0	30
	0.00%	34.29%	11.43%	40.00%	0.00%	85.71%
Viudo	2	2	0	0	1	5
	5.71%	5.71%	0.00%	0.00%	2.86%	14.29%
Total por Columna	2	14	4	14	1	35
	5.71%	40.00%	11.43%	40.00%	2.86%	100.00%

Fuente. Evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación 2012

Se estima el estadístico de ji-cuadrada, cuyo resultado es 21, con p-valor de 0.0003, es decir se rechaza la hipótesis nula, por lo que si existe relación entre el estado civil y el nivel de comportamiento que se obtuvo posterior a la intervención educativa.

Comorbilidad y comportamiento de autocuidado en la alimentación:

En la tabla 12 se presenta la distribución de los casos con ausencia o presencia de hipertensión arterial sistémica (la única comorbilidad reportada) con respecto a la calificación en el post-test, se aprecia en los porcentajes por celda, que la mayor prevalencia en ambos se encuentra en los niveles “bueno” y “ muy bueno”, y la prevalencia menor en el caso de la hipertensión es en los niveles “regular”, “aceptable” y “excelente” y en el caso de la ausencia de hipertensión, la menor prevalencia se ubica en el nivel regular.

Tabla 12. Distribución de nivel de comportamiento en el post-test según la comorbilidad.

Comorbilidad	Aceptable	Bueno	Excelente	Muy bueno	Regular	Total por fila
Hipertensión Arterial	1	8	1	8	1	19
	2.86%	22.86%	2.86%	22.86%	2.86%	54.29%
Ninguna	1	6	3	6	0	16
	2.86%	17.14%	8.57%	17.14%	0.00%	45.71%
Total por Columna	2	14	4	14	1	35
	5.71%	40.00%	11.43%	40.00%	2.86%	100.00%

Fuente. Evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación 2012

Se estima el estadístico de ji-cuadrada. Cuyo resultado es 2.331, con p-valor de 0.6751, es decir, no se rechaza la hipótesis nula, por lo que, no existe relación entre la presencia o ausencia de hipertensión arterial y el nivel de comportamiento que se obtuvo posterior a la intervención educativa.

11. Discusión

El propósito de la presente intervención fue proponer una metodología educativa alternativa, en el proceso de educación en salud para los pacientes con diabetes Mellitus tipo 2, y evaluar el efecto de la misma en el nivel de conocimientos y en el comportamiento de autocuidado en la alimentación, así como en los niveles de glucemia.

Dentro de los beneficios de la intervención, se obtuvo un acercamiento con el universo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de población rural, logrando en ellos un mejor nivel de conocimientos sobre una alimentación adecuada, así como un cambió en el comportamiento de su alimentación, desarrollando una medida de autocuidado para mejorar los niveles de glucemia en sangre y poder prevenir o cuando menos retrasar la aparición de las complicaciones propias de la diabetes.

Se encontró en la medición previa a la intervención que el promedio de puntaje obtenido por los participantes fue de 33.7, ubicando al 100% en un nivel deficiente de conocimientos, similar a lo encontrado por Piñeiro Chonsa et al 2001, quien encontró un bajo nivel de conocimientos sobre temas dietéticos, en una población similar de pacientes con diabetes. [29]

Similar a lo encontrado en la medición inicial del presente estudio en cuanto al nivel de conocimientos en población rural, Bustos Saldana R. y cols encontraron que los individuos tuvieron escasos conocimientos adecuados sobre su enfermedad, y obtuvo que los pacientes urbanos presentaron mayor conocimiento en general que los rurales. [30]

En la presente intervención se obtuvo previo a la intervención que el 100% de los pacientes se encontraban en un nivel deficiente de conocimientos, cuyos resultados corresponden a lo reportado por Baca Martínez, B. y col, en su investigación titulada: «Nivel de conocimientos del diabético sobre su autocuidado», quienes clasificaron el conocimiento en suficiente, regular e insuficiente, obteniendo un nivel insuficiente en un 78,7%, regular 15,9% y suficiente 5,4% de los 94 usuarios entrevistados. [31]

En cuanto al nivel de conocimientos se obtuvieron resultados parecidos, en el estudio “Relación entre el nivel de conocimiento y la práctica de estilos de vida del

paciente con diabetes Mellitus" (Corbacho A y Palacios G, 2008) clasificaron el conocimiento en bueno, regular y malo obteniendo los siguientes resultados: bueno con 23,0%, regular 37,9% y malo 39,1%. [32]

En cuanto al nivel de conocimientos obtenido posterior a la presente intervención educativa, donde se observó un incremento estadísticamente significativo, los resultados coinciden con lo reportado por Antonio Vargas Ibáñez y col, 2010, en el estudio titulado "Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2" quienes encontraron un aumento en el nivel de conocimientos, estadísticamente significativo entre la primera y segunda medición. [25]

Consuelo Ariza Copado et al realizaron en 2011 el estudio "Mejora en el control de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 tras una intervención de educación diabetológica", donde se encontró un aumento estadísticamente significativo en el cumplimiento dietético de los pacientes. Lo cual concuerda con los resultados de la presente intervención, donde posterior a la misma se identificaron mejores comportamientos de alimentación diferentes a los pre intervención, también con una diferencia estadísticamente significativa. [33]

Antonio Vargas Ibáñez y cols. 2010, en el "Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2" encontraron respecto a los valores de glucosa sérica de las tres muestras antes de la intervención a los 6 y a los 12 meses, encontraron diferencias estadísticamente significativas cuyos resultados mostraron que la educación diabetológica grupal con un modelo educativo alternativo favoreció de manera importante la disminución y el control glucémico de los pacientes de un grupo de estudio, donde mejoró el nivel de conocimientos y su calidad de vida encontrando diferencias estadísticamente significativas comparado con las del grupo control que recibió educación por el método convencional.[25] Estos resultados coinciden con lo encontrado en la presente intervención en lo que respecta a diferencia estadísticamente significativa de los valores de glucemia pre y post intervención.

De igual forma a lo encontrado por Guzmán Pérez M, 2005, en el estudio "Control glicémico, conocimientos y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas en el IMSS", donde se observó cambio favorable en 40 pacientes, con una disminución de glicemia promedio estadísticamente significativa, posterior a la intervención educativa, con el modelo reflexión acción (enpowerment) [28], cuyos resultados coinciden con los resultados de esta intervención. Al igual que lo encontrado por (Cabrera Pivaral C, 2004), en lo referente a los valores de glucosa en sangre en ayunas, donde según grupo experimental y de control antes y después de la intervención, se logró disminuir un 29.7% de la medición inicial, con una diferencia estadística a favor del grupo de experimental con método educativo alternativo a diferencia del grupo control que recibió el método educativo convencional. [26]

En cuanto a las variables sexo y el nivel de conocimientos posterior a la intervención educativa se encontró que existe relación o dependencia estadísticamente significativa, al igual que con la variable estado civil. Lo cual difiere de lo encontrado por González A. et al, 2007, donde las mujeres a pesar de que tuvieron mayor grado de conocimiento, no hubo diferencias estadísticamente significativas. [34] Esto podría deberse a características inherentes a la población de cada localidad como el aspecto cultural. En lo que respecta a la presencia de comorbilidad (hipertensión arterial) y nivel de conocimientos, se encontró que no existe relación es decir hay independencia.

En cuanto a las variables sexo y comportamiento de autocuidado en la alimentación, posterior a la intervención se encontró que no existe relación, hay independencia, al igual que con la variable comorbilidad (hipertensión arterial). Se encontró relación o dependencia, posterior a la intervención entre las variables estado civil y comportamientos de autocuidado en la alimentación. Estos resultados fueron diferentes a lo encontrado por Cabrera Pivaral C. et al, donde se obtuvo que el sexo femenino resultó con mejores prácticas nutricionales con diferencia estadísticamente significativa en comparación con el sexo masculino. [35] Esta diferencia podría deberse a características propias de cada población si es urbana o rural, a características sociales, el aspecto cultural y el nivel educativo, entre otras causas.

12. Conclusión y recomendaciones

En la medición inicial de conocimientos se obtuvieron puntajes bajos con una media de 33.7, es decir que el 100% de los participantes se encontró en un nivel deficiente de conocimientos. Posterior a la intervención educativa, se obtuvieron mejores puntajes, con una media de 86.2, el 42.8% presentó un nivel de conocimiento muy bueno, el 25.7% presentó un nivel bueno, el 17.1% presentó un nivel excelente, y el 14.2% presentó un nivel aceptable. Obteniéndose diferencias estadísticamente significativas, por lo que se determinó que el nivel de conocimientos se incrementó posterior a la intervención educativa.

Se identificaron cambios en los comportamientos de autocuidado en la alimentación que fueron medidos a través de las características de la alimentación, ya que se logró disminuir la cantidad promedio de calorías consumidas en el grupo, también se logró que la distribución porcentual del aporte calórico de los macronutrimentos presentes en la dieta habitual, se encontrará dentro de lo recomendado, y se logró disminuir el consumo de alimentos con IG alto, con el respectivo aumento en el consumo de alimentos con IG bajo.

En la medición inicial del nivel de comportamientos de autocuidado en la alimentación, se obtuvieron calificaciones bajas con una media de 46.57 puntos, es decir el 100% se encontró en niveles deficientes. Posterior a la intervención, se obtuvieron resultados diferentes y mejores con una media de 85.14 puntos, el 40% presentó un nivel de comportamientos muy bueno, el 40% un nivel bueno, el 11% un nivel excelente, el 5% un nivel aceptable y el 2% un nivel regular. Estos resultados presentaron diferencias estadísticamente significativas, por lo que se determinó que se lograron mejorar los comportamientos de autocuidado en la alimentación.

La medición de la glucemia central inicial de los participantes, evidenciaban un descontrol con cifras mínimas de 137 mg/dl hasta cifras de 534mg/dl, con una promedio de 224 mg/dl. La medición de glucemia posterior a la intervención, registró valores menores a las previas, con valores mínimos de 115 mg/dl, valor máximo de 200 y una media de 132 mg/dl. Como estadísticamente hubo una diferencia significativa, se determinó que se lograron reducir los niveles de glucemia.

En cuanto a las variables sexo y el nivel de conocimientos se encontró que existe relación o dependencia, estadísticamente significativa, al igual que con la variable estado civil. Es decir, el hecho de pertenecer al sexo femenino, así como el hecho de estar casado, se relacionó con mejores niveles de conocimientos obtenidos.

Se encontró relación o dependencia, entre las variables estado civil y comportamiento de autocuidado. Es decir, el hecho de estar casado se relacionó con mejores comportamientos de autocuidado en la alimentación obtenidos.

Dentro de las recomendaciones, se encuentra la capacitación del personal de salud, en temáticas de nutrición, para fortalecer el manejo no farmacológico ya que el manejo farmacológico no es suficiente.

Capacitación del personal en modelos educativos alternativos al convencional, para lograr un impacto en el nivel de conocimientos y de comportamientos de los pacientes.

Esto, con el objetivo de lograr un mejor control de la glucemia, y así prevenir o cuando menos retrasar la aparición de las complicaciones propias de la diabetes.

13. Limitaciones del estudio

A pesar de existir múltiples instrumentos validados para medir conocimientos generales y estilos de vida en cuanto a diabetes, una de las limitaciones encontradas en la presente intervención, fue la falta de instrumentos validados para medir el conocimiento específicamente de aspectos nutricionales en población rural, y tampoco se encontraron instrumentos para poder medir comportamientos de autocuidado específicos como el aspecto de la alimentación.

El nivel educativo encontrado, propició que el cuestionario elaborado para medir el nivel de conocimientos, se tuviera que aplicar a manera de entrevista.

14. Bibliografía y referencias bibliográficas

1. Federación Internacional de Diabetes. 2009
2. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS de vigilancia de las ENT. http://www.who.int/ncd_surveillance/strategy/es/index.html
3. OMS 2011. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html
4. Secretaría de Salud. Estadísticas de mortalidad. Sistema Nacional de Información en salud. 2005.http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/
5. Secretaría de Salud. Anuarios de morbilidad 1984-2006.Dirección General de Epidemiología. http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/index.html
6. Olaiz-Fernández G, Rojas R, Barquera S, Shamah T, Aguilar C, Cravioto P, López M, Hernández M, Tapia R, Sepúlveda J, ENSA 2000, Cuernavaca México: INSP, 2000.
7. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. ENSANUT 2006. Cuernavaca, México: INSP, 2006.
8. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.. http://pnd.presidencia.gob.mx/
9. Programa Estatal de Diabetes Mellitus. Yucatán. 2011.
10. Contreras Díaz F. Diagnóstico Integral de Salud. Oxkutzcab, Yucatán 2010.
11. Harrison. Principios de Medicina Interna. Ed 14. Editorial McGraw Hill. Vol II. 1998. Pag 2348
12. Programa Nacional de Diabetes 2007-2012.
13. Secretaría de Salud. NOM-015-SSA-2010. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.
14. CENAVECE. Secretaría de Salud. Protocolo para Orientación Nutricional en la prevención y control de enfermedades crónicas. Sobrepeso, Riesgo Cardiovascular y Diabetes.
15. Secretaría de Salud. NOM-043-SSA-2005. Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria.
16. Pérez Lizaur A et al. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 3ª Edición. Fomento de Nutrición y Salud. México, 2008.
17. Federacion Mexicana de Diabetes. Diplomado de Educadores en Diabetes. Mexico. 2008.
18. Díaz – Barriga et al. Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. 2ª Ed. McGraw Hill, 2002.
19. Pace A. et al. El conocimiento sobre diabetes mellitus en el proceso de autocuidado. Rev latino – am enfermagem 2006 septiembre octubre; 14(5). www.eerp.usp.br/rlae

20. Guía para el autocuidado de la Diabetes. Trabajando unidos. American Association of Diabetes Educators.
21. Compeán Ortiz L. et al. Conductas de autocuidado y marcadores bioquímicos en adultos con diabetes tipo 2. Facultad de Enfermería C.U. Tampico-Madero-UAT Tampico, Tamaulipas.
22. Alayón A. et al. Adherencia al Tratamiento basado en Comportamientos en Pacientes Diabéticos Cartagena de Indias, Colombia. Revista de salud pública · Volumen 10 (5), 777-787, Diciembre 2008.
23. Cabrera Morón R. et al. Nivel de conocimiento sobre autocuidado en la prevención de complicaciones diabéticas en usuarios del Policlínico Chincha – EsSalud – 2009. Rev enferm Herediana. 2010;3(1):29-36. 29.
24. AADE7TM. Guía rápida de autocuidado para personas con diabetes. Guía Rápida de Autocuidado.https://www.prescriptionsolutions.com/rxsol/live/chp/rxsolutions.../diabetes.../SelfCareQuickGuideForPeopleWithDiabetes_Spanish.pdf
25. Vargas Ibáñez A. et al. Estudio comparativo del impacto de una estrategia educativa sobre el nivel de conocimientos y la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Fac Med UNAM Vol. 53 No. 2 Marzo-Abril, 2010.
26. Cabrera Pivaral C. et al. Impacto de la educación participativa en el índice de masa corporal y glicemia en individuos obesos con diabetes tipo 2. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(1):275-281, jan-fev, 2004.
27. Cabrera Pivaral C. et Al. Efectos de una intervención educativa sobre los niveles plasmáticos de LDL-colesterol en diabéticos tipo 2. salud pública de méxico / vol.43, no.6, noviembr e-diciembre de 2001.
28. Guzmán-Pérez M. et al. Control glicémico, conocimientos y autocuidado de pacientes diabéticos tipo 2 que asisten a sesiones educativas. Rev Enferm IMSS 2005; 13(1): 9-13
29. Piñeiro Chonsa F. et al. Nivel de conocimientos de pacientes con Diabetes Tipo II de Atención Primaria. Gaceta Sanitaria Mayo Junio, 1991, N. 24 Vol. 5.
30. Bustos Saldana R. et al. Conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2 tanto urbanos como rurales del occidente de México. Rev Archivos de Medicina Familiar, Volumen 9 (3) julio-septiembre 2007. Pag 147-155.
31. Baca Martínez, B. et al. Nivel de conocimientos del diabético sobre su autocuidado Hospital General Nro 1 de Culiacán Sinaloa; 2008 [página web de internet]. México: [citado 10 de junio del 2009].Disponible en: http://revistas.um.es/eglobal/article/ViewFile/14691/14171

32. Corbacho, A; Palacios, G. Relación entre el nivel de conocimiento y la práctica de estilos de vida del paciente con diabetes mellitus en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. [Tesis de Licenciatura]. Lima-Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2008
33. Ariza Copadoa C. et al. Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. Aten Primaria. 2011; 43 (8):398 – 406.
34. González Pedraza A. et al. Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. Gac Méd Méx Vol. 143 No. 6, 2007
35. Cabrera Pivaral C. et al. Prácticas nutricias en pacientes diabéticos tipo II en el primer nivel de atención. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Jalisco, México. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 12(4):525-530, out-dez, 1996.

15. ANEXOS

Anexo 1

Consentimiento Informado

Nombre del Proyecto: "Desarrollo de comportamientos de autocuidado en la alimentación de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en la localidad emiliano zapata del municipio de oxkutzcab, Yucatán de febrero a mayo de 2012".

Investigador: Francisco Manuel Contreras Díaz

Antes de aceptar participar en este estudio, es importante que lea cuidadosamente todo el documento. En este documento se describe el propósito, procedimientos, beneficios, riesgos, malestares y precauciones que debe tener. También se incluye las alternativas que tiene y la posibilidad de poder retirarse en cualquier momento.

Explicación de Procedimientos
Se le invita a participar en este proyecto de intervención educativa que ayudara a mejorar los conocimientos sobre Diabetes y los comportamientos de autocuidado en la alimentación. Se le solicitará acudir y participar activamente en las sesiones educativas.

Riesgos y Molestias
No estará en riesgo alguno al responder las preguntas.

Confidencialidad
Se mantendrá en anonimato en todo momento. No se revelará el nombre de las personas que participaron. Sólo se permitirá acceso a los resultados al personal de los Servicios de Salud de Yucatán y del Instituto Nacional de Salud Pública.

Beneficios
Mejorar los conocimientos sobre la Diabetes, Mejorar los comportamientos de autocuidado en la alimentación, y mejorar los niveles de glucemia en sangre.

Retiro sin Prejuicios
La participación en este proyecto es totalmente voluntaria. Si se niega a participar, no existirá problema alguno. Se encuentra en libertad de retirarse en cualquier momento, a pesar de que haya firmado este consentimiento.

Costos o Pagos por su Participación
No se pagará una cuota por participar en la encuesta. Sin embargo, agradecemos mucho su participación que nos permitirá conocer mejor la comunidad.

Preguntas
Puede realizar cualquier pregunta sobre la encuesta y los objetivos de ésta. En caso de tener alguna duda después de que se haya retirado el encuestador, puede comunicarse al teléfono 9991728175 con el Dr. Francisco Manuel Contreras Díaz, alumno del Instituto Nacional de Salud Pública.

Acuerdo
Este acuerdo declara que ha recibido una copia de este consentimiento informado. Su firma en el documento indicará que ha aceptado a participar en el proyecto de intervención.

Fecha:_____

_____ Nombre y Firma del Participante

_____ Nombre y Firma del Investigador

Anexo 2

Cuestionario de conocimientos sobre alimentación en diabetes

Preintervención	Postintervención

Fecha:_____

I. Ficha de Identificación.

Nombre:_____

Sexo:_____

Edad:_____

Estado Civil:_____

Escolaridad:_____

Enfermedades que padezca además de la Diabetes:_____

Medicamentos utilizados:_____

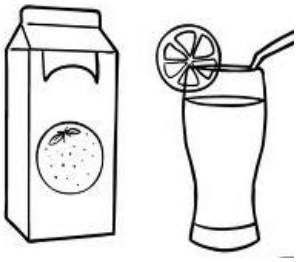
II. Marcar la respuesta seleccionada.

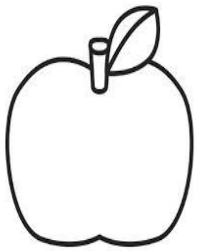
1. Para usted ¿cual de las siguientes verduras elevan su azucar?

A)

B)

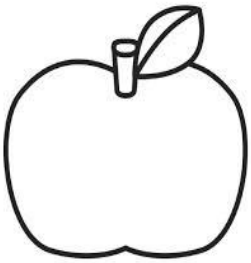
2. Para usted ¿cual de las siguientes frutas, elevan su azucar?

A) 

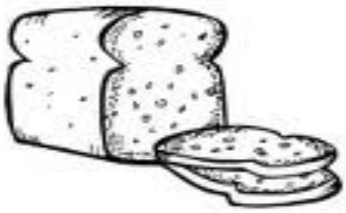
B) 

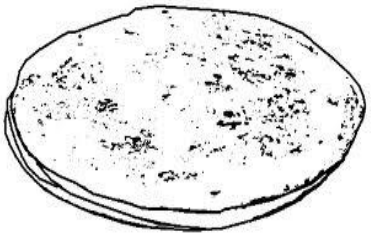
3. Para usted ¿cual de las siguientes frutas, elevan su azucar?

A)

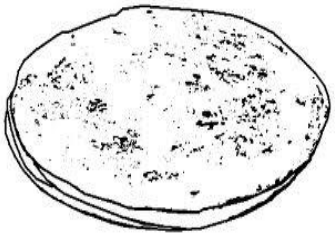
B) 

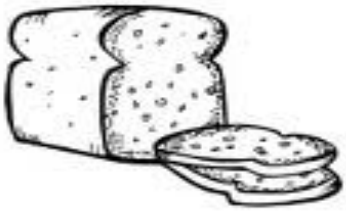
4. Para usted ¿cual de los siguientes cereales, eleva su azucar?

A) 

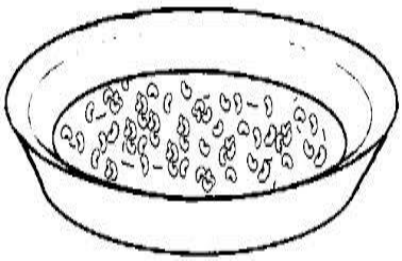
B) 

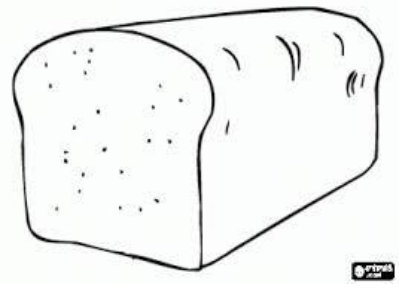
5. Para usted ¿Cuál de los siguientes cereales eleva su azucar?

A) 

B) 

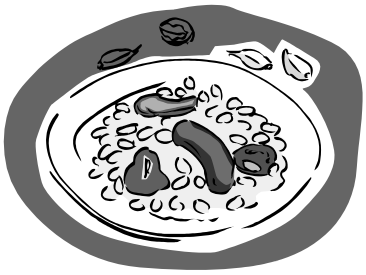
6. Para usted, ¿Cuál de las siguientes leguminosas eleva su azucar?

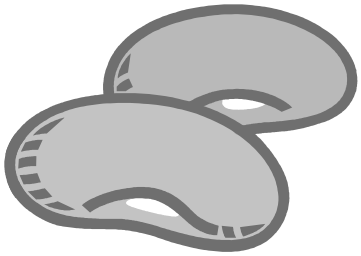


B) 

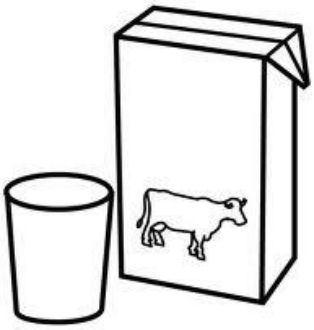
A)

7. Para usted ¿Cuál de las siguientes leguminosas elevan su azucar?

A) 

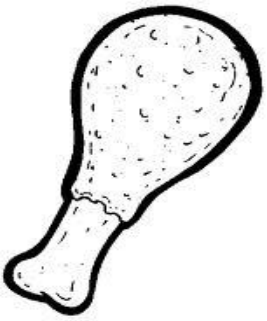
B) 

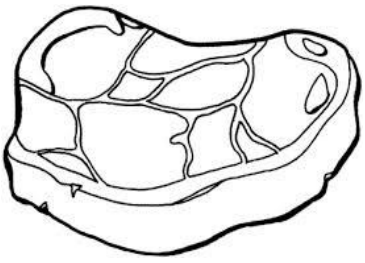
8. Para usted ¿Cuál de las siguientes bebidas eleva su azucar?

A) 

B)

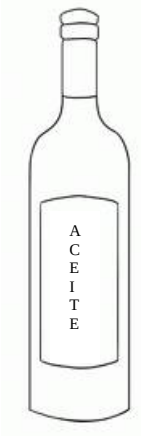
9. ¿Cuál de los siguientes tipos de carne consume usted?

A) 

B) 

10. ¿Cuál de los siguientes aceites o grasas, utiliza para cocinar?

A)

B) 

Anexo 3

Recordatorio de 24 horas

Preintervención	Postintervención

Fecha:_____

Nombre:_____ **Peso:**_____

Desayuno Hora:	
Colación Hora:	
Comida Hora:	
Colación Hora:	
Cena Hora:	
Colación Hora:	

Anexo 4

Escala de evaluación de comportamientos de autocuidado en la alimentación

Preintervención	Postintervención

Fecha:_____

Nombre:_____

CRITERIO EVALUADO	PUNTAJE
ALIMENTACIÓN COMPLETA.	
0 = Contiene menos del 50% de los grupos alimentarios	
10 = Contiene mas del 50% de los grupos alimentarios	
20 = Contiene 50% de los grupos alimentarios	
ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA EN PROTEÍNAS	
0 = Dieta baja en proteínas	
10 = Dieta alta en proteínas	
20 = Dieta normal en proteínas	
ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA EN GRASAS	
0 = Dieta baja en grasas	
10 = Dieta alta en grasas	
20 = Dieta normal en grasas	
ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA EN HIDRATOS DE CARBONO	
0 = Dieta baja en HC	
10 = Dieta alta en HC	
20 = Dieta normal en HC	
ALIMENTACIÓN SUFICIENTE.	
0 = Dieta baja en calorías	
10 = Dieta alta en calorías	
20 = Dieta normal en calorías	
PUNTAJE TOTAL =	

Anexo 5

Registros de glucemias de los participantes

No	NOMBRE	VALORES DE GLUCEMIA	
		PREINTERVENCIÓN	POSTINTERVENCIÓN

Anexo 6

Cartas descriptivas

Sesión1. Aspectos Generales sobre la Diabetes Mellitus.			
Objetivo. Estandarizar en el grupo de participantes aspectos generales de la Diabetes Mellitus.			
CONTENIDO TEMÁTICO	**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**	**RECURSO DIDÁCTICO**	**DURACIÓN**
Presentación del Grupo	Bienvenida y Presentación de cada participante.	Tarjetas, cinta adhesiva y plumones.	15 min
Reflexión sobre los cuidados de la Diabetes.	Reflexión sobre los cuidados de la Diabetes.	Guía de preguntas dirigidas a los participantes	30 min
¿Qué es la diabetes?	Exposición breve sobre Diabetes / Reflexión	Imágenes gráficas	15 min
¿Cuántos tipos de Diabetes existen?	Exposición de los tipos de Diabetes existentes / Reflexión	Imágenes gráficas Vivencias compartidas de los participantes.	30 min
Consecuencias de la Diabetes en el cuerpo.	Exposición de los efectos de la Diabetes en el cuerpo / Reflexión	Imágenes gráficas Vivencias compartidas de los participantes.	30 min

Sesión 2. Comportamientos básicos de auto cuidado en el manejo de Diabetes Mellitus.			
Objetivo. Identificar los siete comportamientos de autocuidados existentes para el manejo del paciente con Diabetes Mellitus			
CONTENIDO TEMÁTICO	**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**	**RECURSO DIDÁCTICO**	**DURACIÓN**
Ejercicio	Exposición breve de los temas y Reflexión de los participantes.	Uso de ejemplos prácticos, y preguntas guiadas para reflexionar.	15 min
Alimentación			30 min
Medicación			15 min
Monitoreo de Glucosa Sanguínea			15 min
Resolución de Problemas de Hiper e Hipoglucemia			15 min
Reducir factores de Riesgo para las complicaciones			15 min
Vivir con Diabetes			15 min

Sesión 3. La alimentación en el paciente con Diabetes Mellitus.			
Objetivo. Reflexionar sobre la importancia de los alimentos consumidos en los niveles de glucosa.			
CONTENIDO TEMÁTICO	**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**	**RECURSO DIDÁCTICO**	**DURACIÓN**
Alimentos de consumo habitual en los participantes.	Presentación de los alimentos de consumo habitual identificados en los recordatorios de 24 horas de los participantes.	Uso de fotos y modelos de alimentos.	30 min
Efecto de la alimentación actual en los niveles de glucosa .	Exposición de los efectos de la alimentación actual de los participantes en los niveles de glucosa	Papel, rotafolio.	30 min
Reflexión sobre la dieta actual	Reflexión en grupo	Guía de preguntas para reflexión	30 min
Técnica de Modificación de Conducta	Exposición breve del establecimiento de metas como técnica de modificación de conducta	Papel, Rotafolio, plumones, guía de preguntas para reflexión.	30 min

Sesión 4. El plato del bien comer			
Objetivo. Identificar los diferentes grupos de alimentos y su aporte en la alimentación.			
CONTENIDO TEMÁTICO	**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**	**RECURSO DIDÁCTICO**	**DURACIÓN**
Grupo verde: Verduras y Frutas	Exposición sobre el aporte de agua, fibra, vitaminas y minerales.	Frutas y Verduras reales (Zanahoria, Manzana)	20 min
Grupo Amarillo: Cereales y Tubérculos.	Exposición sobre el aporte de energía (calorías), fibra y proteínas.	Alimentos reales (Tortillas)	20 min
Grupo Rojo: Leguminosas y Alimentos de Origen Animal	Exposición sobre el aporte de proteínas, hierro, grasas y vitaminas.	Alimentos reales (Frijol, huevo, leche)	20 min
Aceites y Grasas	Exposición sobre el aporte de los alimentos consumidos.	Aceite y Manteca reales.	20 min
Medición de Porciones	Exposición gráfica mediante ejemplos para el cálculo de porciones.	El puño de la mano, la palma de la mano,1 taza, Modelos de alimentos.	20 min
Técnica de modificación de conducta: Aprende a solucionar tus problemas.	Desarrollar ejercicio y reflexión de los participantes.	Guía de Preguntas para la reflexión.	20 min

Sesión 5. Conteo de Hidratos de Carbono 1			
Objetivo. Identificar los siete comportamientos de autocuidados existentes para el manejo del paciente con Diabetes Mellitus e identificar como contabiliar los hidratos de carbono en los alimentos que consumimos.			
CONTENIDO TEMÁTICO	**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**	**RECURSO DIDÁCTICO**	**DURACIÓN**
¿Que son los hidratos de carbono?	Exposición	Imágenes Gráficas	15 min
¿Qué alimentos aportan hidratos de carbono?	Exposición	Ejemplos de Alimentos Reales (Cereales, tubérculos, frutas, leguminosas, leche, yogur, azúcares y verduras)	15 min
¿Qué alimentos aportan más hidratos de carbono?	Ejemplificación práctica	Taza, puño de la mano, cuchara, paleta de dulce, etc.	15 min
¿Qué alimentos no aportan hidratos de carbono?	Exposición	Imágenes y alimentos reales.	15 min
Conteo de Raciones de hidratos de carbono	Presentación de un caso como ejemplo.	Ejercicio práctico de cómo contabilizar las raciones de los hidratos de carbono.	30 min
Endulzantes con calorías y sin calorías.	Exposición práctica con ejemplos.	Azúcar real y endulcorantes artificiales	15 min
Conteo de Grasas	Ejemplificación práctica	Ejemplos con Cereales con grasa, alimentos de origen animal, leche, yogur, aceites y grasas, azúcares con grasa.	15 min

Sesión 6. Selección y Preparación Saludable de los Alimentos.			
Objetivo. Que los participantes conformen dietas correctas y elaboren sus alimentos de manera saludable.			
CONTENIDO TEMÁTICO	**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**	**RECURSO DIDÁCTICO**	**DURACIÓN**
El plato del bien comer	Orientación alimentaria sobre los grupos de alimentos para favorecer la adopción de una dieta correcta.	Representación gráfica de los grupos de alimentos, y uso de modelos de alimentos y alimentos reales.	40 min
Técnica de modificación de conducta: Enfrenta el estrés saludablemente	Desarrollar ejercicio y reflexión de los participantes.	Guía de Preguntas para la reflexión.	20 min
Estrategias para la Preparación Saludable de Alimentos.	Demostración Práctica	Taller para cocinar de manera sana los alimentos.	40 min
Técnica de Modificación de Conducta: Prevención exitosa de recaídas	Desarrollar ejercicio y reflexión de los participantes.	Guía de Preguntas para la reflexión.	20 min