

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIENFUEGOS
DR. RAÚL DORTICÓS TORRADO

Intervención educativa a familiares de pacientes portadores de Diabetes Mellitus. Consultorio 17. Aguada. 2019-2021

Institución Ejecutora Principal del Proyecto:

Hospital Policlínico Docente: "Miguel Alípio León"

Autor: Dr. Osdany Morfa Arango

Residente de MGI

Tutora: Dra. Elizabeth Valiente Piñón

Especialista de primer grado en Medicina Interna. Profesor Instructor

Investigación para optar por el título de especialista de I grado en
Medicina General Integral

Aguada de Pasajeros

2021

Resumen

La Diabetes Mellitus es un síndrome caracterizado por una hiperglicemia que se debe a un deterioro absoluto o relativo de la secreción de insulina, de la acción de esta, o de ambas. Esta enfermedad cada día aumenta su incidencia a escala mundial, convirtiéndose en una de las principales causas de muerte, de incapacidad laboral y pérdida de la autonomía. El objetivo fundamental de este estudio fue realizar una intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con esta enfermedad en el consultorio 17 del área de salud de Aguada de Pasajeros en el bienio 2019 - 2021. Se realizó un estudio prospectivo longitudinal, teniendo en cuenta variables como edad, sexo, escolaridad, ocupación, nivel de información sobre Diabetes Mellitus. Se utilizó como fuente de información los cuestionarios individuales a aplicar, los datos estadísticos del municipio y se procesó la información por medio de sistema computarizado Excel, los resultados fueron expuestos en tablas y gráficos, el trabajo final se presentó utilizando el procesador de texto Microsoft Word. El estudio se desarrolló con familiares de pacientes diabéticos, se partió principalmente con la obtención de información básica del familiar y posteriormente con la comprobación del nivel de información sobre Diabetes Mellitus en dichos familiares, dando como resultado un bajo nivel de información en la temática. Predominó el sexo femenino con respecto al masculino, las edades comprendidas entre 55-64 años, además predominó los familiares con secundaria básica terminada y los trabajadores. Los familiares poseían poco nivel de información sobre la enfermedad, las manifestaciones clínicas, síntomas cuidados de los pies y uso de la insulina. La educación es un proceso personalizado y contextual de preparación del ser humano para la vida, que lo capacita, en atención a sus demandas y las del entorno, para enfrentar de forma activa los retos vitales, crecer y realizarse individual y socialmente.

Palabras Claves: Diabetes Mellitus, información, nivel de conocimiento.

INTRODUCCIÓN

La diabetes, una enfermedad que ya no va asociada a la riqueza, está en aumento en todo el mundo, tal y como informa la 8ª edición del Diabetes Atlas de la FID 2017. Los indicadores hablan por sí solos: millones de personas están siendo destruidas por la actual pandemia de diabetes. Desde ya hace algún tiempo, la diabetes y otras enfermedades no transmisibles (ENT), que comparten factores de riesgo similares, vienen representando una importante amenaza para la salud y el desarrollo humano; el hecho de que la incidencia y la prevalencia de diabetes sigan aumentando es evidente. Sin embargo, los devastadores efectos a corto y largo plazo de esta enfermedad en nuestro mundo se hacen más evidentes.^{1,2} A nivel mundial, la diabetes ha aumentado en los últimos 24 años en casi 400% según la Organización Mundial de la Salud; los países de ingresos medios y bajos son los lugares con mayor incremento.^{3,4}

La DM se encuentra dentro de las diez principales causas de discapacidad en el mundo. Socava la productividad y el desarrollo humano. De no emprenderse ninguna acción, se prevé que el número de personas con diabetes aumentará desde los más de 366 millones de 2011 hasta 552 millones en 2030, o un adulto de cada diez. Ningún país ni sector de ninguna sociedad es inmune.^{5,6}

Los estudios epidemiológicos sobre DM realizados en los últimos años indican un aumento considerable de la prevalencia a nivel mundial estimándose en 23,5 millones de personas mayores de 20 años, lo cual es el 10,7% de la población adulta mundial. La prevalencia de DM es mayor en países desarrollados, sin embargo, el aumento proporcional de ésta es mayor en los que están en vías de desarrollo, tendencia que continuará durante los próximos años, observándose en América Latina que las poblaciones urbanas tienen tasas de prevalencia dos veces mayores que las rurales.⁷

Como muchas enfermedades crónicas no transmisibles, que requieren tratamiento a largo plazo y otros cuidados para prevenir complicaciones y desenlaces negativos, la diabetes representa un costo alto para la sociedad y sistemas de salud.

Desafortunadamente, la evidencia científica sugiere que estos costos seguirán incrementándose, aunque se produzca una reducción en la carga de esta patología; se estima que la carga económica global subirá en 69% para el 2030.⁸

El impacto económico de la diabetes se observa de forma más directa en la presión que genera sobre el gasto en atención médica. Sin embargo, el impacto económico va más allá de las finanzas del sistema de salud. Los pacientes diabéticos mueren prematuramente o viven día con día con esta enfermedad y sus complicaciones, lo que no sólo determina su demanda por servicios de salud, sino también su capacidad para trabajar y su nivel de productividad. Esto afecta el nivel de ingreso familiar y la contribución de los trabajadores a la producción del país. Morir anticipadamente o vivir enfermo como resultado de un padecimiento crónico tiene consecuencias económicas importantes que representan un costo social.⁶

En Cuba, según el anuario estadístico en el año 2018 la prevalencia de esta enfermedad es en un 64,3% por cada 1000 habitantes con un total de defunciones por dicha enfermedad de 2378. Cienfuegos, tuvo tasas de 16.9 por cada cien mil habitantes. En Aguada de Pasajeros, representó el 14,7%. Se consideró la novena causa de muerte en el país; la provincia de la Habana es la que mayor número de defunciones presentó en el año 2018 para un total 785 continuándole, Villa Clara con 159 seguido de Santiago de Cuba con 158 defunciones.⁹

En el anuario estadístico del 2019 según las tasas de mortalidad por cada 1000000 habitantes hubieron 12.3 defunciones por esta patología. Representando la décima causa de muerte en el país con 2313 defunciones. En Cienfuegos tuvo una prevalencia de 64.7.¹⁰

Fundamentación del Problema

La Diabetes mellitus, en la actualidad constituye una epidemia mundial, esto ligado a que el archipiélago presenta resultados cercanos y quizás similares a nivel de países desarrollados, Cuba tiene como característica un incremento en la esperanza de vida en la población y junto a esta el desarrollo cada vez más marcado de las enfermedades crónicas como la DM. Además, teniendo en cuenta que en las edades adultas, la obesidad, el sedentarismo, los hábitos dietéticos inadecuados, hábitos

tóxicos y la prevalencia de las enfermedades crónicas asociadas son cada vez más frecuentes, los cuales a su vez constituyen factores de riesgo para desarrollar complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad, lo que atenta contra la calidad de vida que se ofrece a la población diabética.

En Cuba, en el 2015 según anuario estadístico había un total 371 000 diabéticos para una tasa de 56,7 por mil habitantes pacientes diagnosticados con Diabetes mellitus.¹

En el año 2018, la prevalencia de Diabetes mellitus por provincias se encontró que Sancti Spíritus tiene un 87,2%, continuándole Matanzas con 82,2%, La Habana para un 81,7% y en cuarto lugar Camagüey con un 80,4%, Cienfuegos se encuentra en el octavo lugar con un 62,2%. Por lo tanto, la diabetes representa alta prevalencia, en la población adulta y adulta mayor con desventaja para la mujer.⁹

El municipio Aguada de Pasajeros, en el año 2019 contaba con una población de 24389 habitantes, de los cuales, aproximadamente 1337 pacientes padecen de Diabetes Mellitus.

El consultorio médico de familia 17 en el área de Aguada de Pasajeros, cuenta con una población de 836 pacientes de los cuales 32 padecen de Diabetes mellitus equivalente a 3,8% de la población total del consultorio. El sistema de salud cubano cuenta con su piedra angular, el médico y enfermera de familia, que se articula de forma armónica no sólo dentro del organismo sino con toda la sociedad, sus organizaciones y cada una de las familias. Tomando esto como punto de partida se determinó el nivel de información que tienen los familiares de con Diabetes Mellitus en este consultorio médico para de esta forma incidir en la calidad de vida del paciente diabético.¹¹

Justificación del Estudio

En Cuba, de acuerdo al criterio establecido para los certificados médicos de defunción especificando causa básica de muerte codificada según cada provincia, en el período 2017- 2018, murieron anualmente 2 378 pacientes por Diabetes Mellitus que representa el 21,1%. En Cienfuegos 16.9, para un 7,9%.⁹

El trabajo que se realizó, se basó en una intervención educativa que permitió la identificación de los conocimientos de los familiares sobre la enfermedad, con el fin de que en un futuro sea instrumento de ayuda y referencia para trazar estrategias de intervención integral que hagan posible la participación conjunta de la familia ante esta enfermedad.

PROBLEMA CIENTÍFICO: ¿Será necesaria la intervención educativa sobre Diabetes Mellitus a los familiares de pacientes con este diagnóstico en el consultorio médico 17 del área de salud Aguada de Pasajeros?

Idea a defender

Si se identificara el nivel de información que tienen sobre Diabetes Mellitus los familiares de pacientes con este diagnóstico, entonces se pudiera accionar con la intervención educativa para mejorar este nivel de información y con ello la atención y calidad de vida en pacientes diabéticos por parte de los familiares.

Novedad Científica

Radica en que fue la primera investigación en el municipio Aguada de Pasajeros, que se realizó en el consultorio 17 que determinó el nivel de información que tienen sobre Diabetes Mellitus los familiares de pacientes con este diagnóstico en el Consultorio médico 17 y con ello se aplicó la intervención educativa sobre esta enfermedad.

Marco Conceptual

La diabetes es una enfermedad metabólica donde existe una alteración en el metabolismo de la glucosa, y genera un aumento sostenido de los niveles de este compuesto en la sangre.⁴

La diabetes mellitus es un trastorno crónico caracterizado por una regulación metabólica anómala y por el riesgo de complicaciones vasculares y neuropáticas. La diabetes comprende un conjunto de trastornos heterogéneos, que se caracterizan todos por el aumento de las concentraciones de glucosa en la sangre.¹²

Criterios diagnósticos de la diabetes

La diabetes se diagnostica cuando existe uno de diversos criterios, entre los que se incluyen una concentración de glucosa plasmática en ayunas, la concentración de glucosa plasmática tras una sobrecarga convencional de 75 g de glucosa oral (prueba de tolerancia a la glucosa oral) y el porcentaje de hemoglobina glucosilada (HbA1c). En la mayor parte de los casos, los resultados anómalos obligan a realizar una prueba de confirmación, aunque es posible diagnosticar la diabetes en presencia de una hiperglucemia indudable (concentración de glucosa plasmática medida al azar >200 mg/dl) en presencia de síntomas típicos de poliuria, polidipsia y pérdida de peso. Dado que las concentraciones de glucosa plasmática se distribuyen en un continuo, la selección de un umbral diagnóstico específico es en cierto modo arbitraria. Los criterios actuales se basan en la presencia de una concentración de glucosa plasmática o HbA1c por encima de la cual se produce un aumento perceptible del riesgo de complicaciones microvasculares específicas de la diabetes.¹²

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Diabetes Mellitus tipo 1

Se ha establecido de forma clara que la diabetes clínica tiene una fase preclínica prolongada. En el momento del diagnóstico clínico, aproximadamente el 10-20% de la masa original de células β sigue siendo funcional. En la mayor parte de los casos

se puede precipitar una hiperglucemia franca (y cetosis si existe) por una enfermedad médica no relacionada o el estrés superpuesto sobre una reserva de los islotes ya limitada, lo que permite el diagnóstico. Es típico que la hiperglucemia sintomática, que se caracteriza a nivel clínico por poliuria, polidipsia, pérdida de peso y fatiga. En los pacientes con una diabetes tipo 1 que debuta en la edad adulta, la clínica puede ser más indolente (llamada diabetes autoinmunitaria latente en adultos), quizá porque la disminución de la masa de células β se produce a una velocidad menor. De hecho, la diabetes de tipo 1 se puede diagnosticar de forma errónea como diabetes tipo 2 en muchos de estos pacientes hasta que la progresión de la deficiencia de insulina revela el fenotipo de dependencia permanente y completa de la insulina.¹²

Diabetes Mellitus tipo 2

Los síntomas clásicos de la hiperglucemia, que incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso, se producen cuando se supera el umbral renal de reabsorción de la glucosa (~180 mg/dl) y aparece glucosuria con diuresis osmótica. Por tanto, los pacientes pueden tener una concentración de glucosa plasmática elevada, pero por debajo de este umbral, durante años e incluso décadas sin que aparezcan síntomas específicos. En este momento se descubre que muchos pacientes tienen una diabetes en pruebas de cribado habituales o cuando se está investigando otro proceso (típicamente una ECV). La presentación inicial en algunos casos puede ser una hiperglucemia grave descompensada, con deshidratación importante, trastornos electrolíticos y concentraciones de glucosa de 400 mg/dl o superiores, aunque los ejemplos más llamativos son el síndrome hiperglucémico hiperosmolar (SHH) y la CAD (v. apartados correspondientes más adelante). Un rasgo clave de la diabetes de tipo 2 es que los defectos metabólicos no son estáticos, sino que empeoran con el tiempo. En las primeras fases de la diabetes de tipo 2, el paciente puede mantener un control de la glucosa aceptable con sencillos cambios en la dieta y con una pérdida modesta de peso.

Aunque la característica que define la diabetes de tipo 2 desde un punto de vista clínico es la hiperglucemia, realmente son las complicaciones vasculares de este cuadro las responsables de la máxima morbimortalidad.¹²

TRATAMIENTO

Diabetes Mellitus tipo 1

La clave del éxito en el tratamiento de la diabetes de tipo 1 es conseguir la sustitución de la insulina fisiológica, de forma que se reproduzca la relación normal estrechamente regulada entre la glucosa plasmática y la secreción de insulina. Existen distintos preparados de insulina, que se diferencian en el patrón de absorción tras la inyección subcutánea. Los compuestos de insulina más empleados en la actualidad son análogos de la insulina humana modificados. Los diabéticos de tipo 1 reciben una insulina «basal» de actividad prolongada y otra de acción más corta «prandial» en el momento de las comidas a través de un régimen de inyecciones múltiples de insulina diarias o con una bomba de infusión de insulina subcutánea continua. Es típico que las necesidades diarias de insulina en un diabético de tipo 1 oscilen entre 0,3 y 1 unidades/kg/día; la mitad se administra en forma de insulina basal y el resto en emboladas previas a la ingesta. Las dosis de insulina pandriales se determinan en función del contenido de hidratos de carbono de la dieta más un «factor de corrección» si la glucosa se eleva tras la ingesta.¹²

Dieta y forma de vida

En la diabetes de tipo 1, la planificación de la dieta se concentra en estimar de forma exacta el contenido en hidratos de carbono de los alimentos para poder administrar las dosis de insulina prandial adecuadas. Este cálculo se puede mejorar fomentando una «constancia en los hidratos de carbono» en las distintas comidas y mediante el uso de unas dosis de insulina previas a la ingesta relativamente fijas. Un abordaje más flexible consiste en que el paciente aprenda a «contar los hidratos de carbono», especificando una dosis de insulina por cantidad de hidratos de carbonos en los alimentos. En ambos casos, el paciente debe monitorizar el contenido de nutrientes

de sus alimentos. Evitar el uso de dulces concentrados y dietas ricas en hidratos de carbono, incluidas las que tienen un «índice glucémico» elevado.

La prevención de la diabetes de tipo 1 podría realizarse en tres estadios:

- 1) en los individuos susceptibles antes de que exista evidencia de ataque inmune frente a las células de los islotes (prevención primaria);
- 2) en personas no diabéticas que ya tengan evidencias de activación inmune (anticuerpos, defectos de insulina) para prevenir la progresión a una diabetes real (prevención secundaria).
- 3) en pacientes recién diagnosticados con la finalidad de retrasar el proceso de destrucción de las células β (prevención terciaria).

Diabetes Mellitus tipo 2

El tratamiento eficaz de la diabetes de tipo 2 plantea retos únicos, porque incluye la modificación de hábitos (dieta, ejercicio y control del peso), el uso de múltiples fármacos orales o inyectables, la automonitorización de la concentración de glucosa en la sangre y el tratamiento de las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes. Objetivos del tratamiento, incluidos los relativos a la glucosa. Los principales objetivos del tratamiento de la diabetes son prevenir la hiperglucemia y la hipoglucemia sintomáticas y prevenir las complicaciones vasculares asociadas a la diabetes.¹²

Las recomendaciones dietéticas para los pacientes con una diabetes de tipo 2 se han modificado a lo largo de los años, y antes incluían una evitación estricta de los azúcares y el uso de planes dietéticos específicos (p. ej., «sistemas de intercambio») que aportaban las cantidades prescritas de hidratos de carbono, grasas y proteínas. El abordaje actual en la mayor parte de los casos se centra en la limitación del aporte calórico para conseguir una pérdida de peso modesta (aproximadamente el 5-10% del peso corporal) y mantenerla, una ingesta de hidratos de carbono moderada, y la prohibición de los azúcares concentrados y los alimentos ricos en grasas saturadas y

colesterol. No se ha establecido la distribución óptima de macronutrientes en los diabéticos de tipo 2, por lo que se recomienda individualizar los planes de nutrición en función de factores, como la función renal. No se prohíbe un consumo moderado de alcohol, pero considerando el aporte calórico (7 kcal/g) y el riesgo de hipoglucemia si el alcohol no se consume con alimento, sobre todo si el paciente recibe insulina. Se debería plantear una derivación a un dietista titulado en nutrición médica en los pacientes recién diagnosticados de diabetes de tipo 2 y en los que no consiguen los objetivos de glucemia o peso. Es importante el ejercicio regular, que con frecuencia no se contempla como parte del control de la diabetes. Tanto el ejercicio aeróbico como el entrenamiento en resistencia pueden mejorar el control de la glucosa, incluso sin conseguir cambios importantes en el peso. Las recomendaciones actuales incluyen un mínimo de 150 min a la semana de actividad física de intensidad moderada-intensa, como caminar rápidamente, montar en bicicleta o nadar, y la realización de ejercicios de fortalecimiento muscular dos o tres veces a la semana. Se debe valorar el estado cardiovascular antes de comenzar un programa de ejercicio en algunos pacientes seleccionados, pero no se recomienda el cribado sistemático (p. ej., mediante una prueba de esfuerzo) si el paciente está asintomático.¹²

Aunque el control del peso y la nutrición son la base del tratamiento eficaz, la mayor parte de los diabéticos de tipo 2 necesitan tratamiento farmacológico, a menudo múltiple, para mantener los niveles de control glucémico recomendados. Durante las dos últimas décadas, se han introducido varias clases de fármacos nuevos, que antagonizan distintas vías metabólicas, como tratamiento de la diabetes de tipo 2. Sin embargo, algunos de los fármacos más antiguos son los más eficaces y todavía se tiene que determinar cuál es el perfil de seguridad de los fármacos más recientes. Los medicamentos se pueden clasificar de forma amplia en los que aumentan la disponibilidad de insulina (insulina y secretagogos de insulina), los que aumentan la acción de la misma o un grupo mixto que actúa sobre otras dianas.

La biguanida metformina es el antidiabético más empleado y se considera el tratamiento inicial preferido para la diabetes de tipo 2. Los efectos pleótropos de la

metformina se consideran mediados por la inhibición del complejo mitocondrial 1 (efectos sobre la fosforilación oxidativa mitocondrial y la carga de energía celular), y en parte por la regulación de la actividad de la proteína cinasa activada por 5'-adenosina monofosfato y la diana de rapamicina en los mamíferos. La metformina reduce las concentraciones de glucosa principalmente por la supresión de la producción de glucosa hepática, pero también puede aumentar la sensibilidad a la insulina (mejora la captación de glucosa mediada por insulina) y limitar la absorción de glucosa intestinal. La metformina se asocia con frecuencia a una pérdida de peso modesta y mantenida (~2-4 kg). La metformina se administra por vía oral dos veces al día y se dispone de formas de liberación sostenida para la administración en una sola dosis diaria. Es raro que aparezca hipoglucemia, si es que alguna vez lo hace, con la metformina en monoterapia. El efecto adverso más frecuente es la intolerancia digestiva (dispepsia, diarrea), que puede reducirse al mínimo ajustando lentamente la dosis al alza. Se ha descrito malabsorción de vitamina B12, que produce una deficiencia clínica de la misma. La aparición de una acidosis láctica es el efecto adverso más grave, aunque es infrecuente, y se produce casi de forma exclusiva en pacientes en insuficiencia renal y que tienen otro factor precipitante, como sepsis o shock. Se debe monitorizar de forma periódica la función renal; la metformina debería emplearse con cuidado en los pacientes con una filtración glomerular (FG) estimada de 45 ml/min o inferior y se debería suspender cuando la FG estimada sea 30 ml/min o inferior. De forma única entre los fármacos antidiabéticos existentes, la metformina reduce la mortalidad cardiovascular y por todas las causas en el estudio U. K. Prospective Diabetes Study (UKPDS), un aspecto que aumenta su atractivo como fármaco de primera línea. También se ha demostrado que la metformina es útil para la prevención de la diabetes y el tratamiento del síndrome del ovario poliquístico. Tiazolidinedionas. Las tiazolidinedionas, incluidas la rosiglitazona y la pioglitazona, mejoran la captación de glucosa mediada por insulina y reducen la producción hepática de glucosa. Se ligan al receptor nuclear, el receptor γ y del peroxisoma activado por proliferador, y de este modo regulan la transcripción de diversos genes implicados en el metabolismo de los hidratos de carbono y los lípidos. El tratamiento con tiazolidinediona ejerce efectos pronunciados sobre el tejido adiposo, reduciendo la lipólisis, aumentando la masa grasa y determinando una

redistribución de la grasa de los depósitos viscerales a los subcutáneos. El aumento de la adiponectina circulante, una adipocina con propiedades sensibilizadores a la insulina y antiinflamatorias, puede influir también en los efectos hipoglucemiantes de estos fármacos. Las tiazolidinedionas se administran por vía oral en una dosis única diaria. Los efectos adversos frecuentes incluyen aumento de peso y retención de líquidos, incluida la precipitación o deterioro de la insuficiencia cardíaca congestiva. También se ha descrito un aumento del riesgo de fracturas en mujeres posmenopáusicas y de cáncer vesical. La posible toxicidad cardiovascular de la rosiglitazona es controvertida y su uso se ha limitado en muchos países; estos efectos no se han descrito en la pioglitazona. Secretagogos de la insulina Sulfonilureas.

La clase sulfonilurea de secretagogos de la insulina es uno de los fármacos antidiabéticos orales más antiguos disponibles. Las sulfonilureas más utilizadas incluyen glipicida, gliburida y glimepirida; las sulfonilureas más antiguas (clorpropamida, tolbutamida) se siguen usando a veces fuera de EE. UU.¹²

Fisiopatología

Los principales mecanismos implicados en la asociación de diabetes e infecciones vienen determinados por:

Complemento: en las personas con diabetes se ha encontrado una disminución del complemento C4 que está relacionado con la alteración disfuncional de los polimorfonucleares y la reducción de la respuesta de las citoquinas. Además, favorece la fagocitosis de los microorganismos por macrófagos y neutrófilos y la lisis de los mismos. De forma paralela, los productos de activación del complemento proporcionan la activación de los linfocitos B y la producción de anticuerpos .

Citoquinas inflamatorias: los monocitos y células mononucleares de los diabéticos producen menos interleucinas 1, 6 y 10 por un defecto intrínseco, aunque algunos autores.

Polimorfonucleares: se produce una disminución de movilización, quimiotaxis y actividad fagocítica en situaciones de hiperglucemia, lo que bloquea la función antimicrobiana por la inhibición de la deshidrogenasa de la glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, aumenta la apoptosis de los leucocitos polimorfonucleares y la migración a través del endotelio. En situaciones de HbA1c < 8% estas alteraciones parecen no producirse.

Anticuerpos: en los pacientes con diabetes el proceso de glicación de los anticuerpos se produce en función de los niveles de HbA1c alterando su funcionalidad.¹³

OBJETIVOS

General:

Incrementar el nivel de información sobre la Diabetes Mellitus a través de una intervención educativa a familiares de pacientes portadores de la enfermedad, del consultorio 17, Aguada de Pasajeros. Año 2019-2021

Específicos:

1. Caracterizar la población estudiada según edad, sexo, escolaridad y ocupación.
2. Determinar el nivel de información sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con esta enfermedad.
3. Aplicar la intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en estos familiares.
4. Evaluar el nivel de información sobre Diabetes Mellitus en estos familiares.

DISEÑO METODOLÓGICO

Clasificación de la investigación:

X	Investigación Desarrollo
	Innovación

Aspectos generales del estudio:

Diseño general: Descriptivo

Según el tiempo: Prospectivo.

Según período y secuencia: Longitudinal

Según el alcance: Intervención.

Contexto temporal y geográfico:

La investigación se desarrolló en el Consultorio Médico de la Familia 17 del área de Salud Aguada de Pasajeros en la Provincia Cienfuegos durante el período comprendido febrero 2019 a septiembre 2021.

Control de los sesgos del diseño: La investigación se sustentó en la metodología cualitativa con apoyo de la cuantitativa.

El empleo de los procedimientos y procesamientos cuantitativos y cualitativos en dicha investigación contribuyó a corregir los sesgos propios de cada método.

Definición del universo de estudio:

El universo de la investigación

Estuvo constituido por 50 familiares encargados de la atención de los 32 pacientes diabéticos pertenecientes al consultorio médico de la familia 17.

Técnicas y procedimientos:

Sobre la obtención de la información:

Los métodos fueron:

Nivel teórico

Inductivo deductivo: su utilización permitió durante la revisión bibliográfica realizar razonamientos lógicos acerca del objeto de estudio, esto permitió ejecutar la investigación y llegar al establecimiento de las conclusiones.

Analítico sintético: se realizó la fundamentación de la información recopilada sobre el objeto de estudio durante la revisión bibliográfica, así como el pensamiento e interpretación de los datos que se obtuvieron como resultado de la aplicación de los instrumentos en la investigación.

Histórico lógico: para precisar la esencia del problema, su evolución histórica y su estado actual.

Nivel empírico:

Cuestionario 1 (anexo 1): para caracterizar la población estudiada

Cuestionario 2 (anexo 2): dirigido a obtener el nivel de información sobre Diabetes Mellitus

Cuestionario 3 (anexo 3): dirigido a obtener información acerca de los insulín dependientes

Intervención educativa (anexo 4)

Los cuestionarios y la intervención educativa se utilizaron en investigaciones previas ejecutadas en este municipio por la Dra. Pérez Groupierre.¹⁴

Procedimientos:

La investigación se ejecutó en dos momentos.

Primer momento:

Para dar salida a los objetivos de la investigación se recopilaron datos mediante la visita por el autor de la investigación a los familiares que participaron en esta a los cuales se les aplicó el cuestionario 1 (anexo 1), donde se recogieron las siguientes variables edad, sexo, escolaridad y ocupación.

Se aplicaron dos cuestionarios para determinar el nivel de información sobre Diabetes Mellitus y acerca de los insulín dependientes en familiares de pacientes con este diagnóstico en una misma familia (Anexo 2 y 3). Dichos cuestionarios se contextualizaron para dirigirlos a los familiares. Las preguntas fueron leídas y esclarecidas las dudas antes de ser contestadas por los participantes.

Estos cuestionarios se evaluaron según puntuaciones. El anexo 2 consta de 13 preguntas, correspondiéndose a un total de 30 puntos. Y el anexo 3 tiene 3 preguntas que equivalen a 5 puntos.

Adecuado: Nivel Alto.- De 34 a 36 puntos

Nivel Medio.- De 31 a 33 puntos

Inadecuado: Nivel Bajo.- De 21 a 30 puntos

Menos de 21 puntos

Segundo momento:

Se aplicó la intervención educativa que se diseñó y validó según requerimientos éticos y metodológicos por Pérez Grouppierre en investigación anterior.¹⁴

Se aplicaron los cuestionarios 2 y 3 posterior a la intervención educativa.

Principales variables de medición de respuesta:

Se utilizaron las variables edad, sexo, escolaridad, ocupación y nivel de información sobre Diabetes Mellitus.

- **Operacionalización de variables:**

Variable	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa Discreta	Menor de 24 años 25 - 34 años 35 - 44 años 45 - 54 años 55 - 64 años 65 y más	Se incluirá el último año cumplido	Número y por ciento
Sexo	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino	Según sexo biológico de pertenencia	Número y por ciento
Escolaridad	Cualitativa nominal	Primaria no terminada Primaria Secundaria Preuniversitario Universitario	Según grado de escolaridad alcanzado	Número y por ciento
Ocupación	Cualitativa nominal Politómica	Estudiante Trabajador Ama de casa	Según la labor que realiza	Número y por ciento
Nivel de información	Cualitativa ordinal politómica	Grado de discernimiento Comprensión Noción sobre la Diabetes mellitus. Alto Medio Bajo	Adecuado -Alto: Información clara y generalizada sobre la Diabetes Mellitus. de 34 a 36 puntos -Medio: Limitada información sobre	Número y por ciento

			los contenidos de la enfermedad. de 31 a 33 puntos Inadecuado Bajo: Escasa información sobre la enfermedad. menos de 21 a 30 puntos	
--	--	--	--	--

- **Métodos de procesamiento, análisis de la información y técnicas a utilizar:**

Para la obtención de los datos se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria. En una hoja de cálculo Excel se recopiló la información con las variables en estudio. Para su procesamiento estadístico se utilizaron números absolutos y por ciento. El análisis y presentación de los resultados se mostró en tablas y gráficos para su mejor discusión e interpretación. Toda la investigación se presentó en un informe final confeccionado en el procesador de texto Microsoft Word y su exposición en diapositivas Microsoft PowerPoint.

Aspectos éticos

Cumpliendo con los principios éticos fundamentales como: el respeto por las personas o autonomía, el de beneficencia y no maleficencia y el principio de justicia, a cada paciente seleccionado se le explicará de forma concreta, hasta lograr su comprensión y consentimiento informado, las características de la investigación y el significado de los resultados para la atención a los familiares de pacientes con diabetes, quedando éstos en plena libertad de abstenerse a participar en el estudio si así lo consideraran, durante el desarrollo de este trabajo se mantendrá una conducta ética, encaminada a la orientación de salud a los familiares de estos pacientes, protegiendo en todo momento la integridad psicosocial (Anexo 5).

RESULTADOS

Se presentan los resultados del diagnóstico realizado en la etapa inicial del estudio y sobre el proceso investigativo de la intervención educativa acerca Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en Aguada de Pasajeros.

El cumplimiento del primer objetivo estuvo encaminado a caracterizar la población según edad, sexo, escolaridad y ocupación.

Tabla 1

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17 según Edad

Grupo de edades (años)	N	%
Menos de 24	2	4
25-34	4	8
35-44	7	14
45-54	10	20
55-64	19	38
65 y más	8	16
Total	50	100

Al analizar la tabla según edad se pudo apreciar que predominó el grupo de edades de 55-64 años con un total de 19 familiares de pacientes diabéticos representando un 38%, seguido de las edades comprendidas entre 45-54 con un total de 10 familiares para un 20%. El grupo de edad menos representado fue el de menos de 24 años de edad.

Tabla 2

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17 según sexo.

Sexo	N	%
Masculino	17	34
Femenino	33	66
Total	50	100

En la tabla se pudo observar que existe un predominio del sexo femenino sobre el masculino con un total de 33 féminas representando un 66%.

Tabla 3

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17 según escolaridad

Escolaridad	N	%
Primaria no terminada	2	4
Primaria	10	20
Secundaria	20	40
Pre universitario	8	16
Universitario	10	20
Total	50	100

En la muestra estudiada se puede apreciar que existe un predominio de familiares de pacientes diabéticos con secundaria con un total de 20 personas representando un 40% continuándole los universitarios y primaria con un total de 10 familiares para un 20%.

Tabla 4

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17 según ocupación

Ocupación	N	%
Estudiante	6	12
Trabajador	27	54
Ama de casa	17	34
Total	50	100

En la tabla según ocupación se puede observar que existe mayor número de trabajadores para un total de 27 representando un 54% siguiéndole las amas de casa para un 34%.

El cumplimiento del segundo objetivo estuvo encaminado a identificar el nivel de información sobre Diabetes mellitus en familiares de pacientes con esta enfermedad.

Tabla 5

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17. Hábitos dietéticos

Hábitos dietéticos	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B*	%	TOTAL V	A-M-B*	%
Lo más importante es lo que se come, cuando y en qué condiciones se come.	40	B	80	50	A	100
Lo más importante es solo lo que se come.	33	B	66		A	
Cuántas veces debe de comer en el día	31	M	62	50	A	100

Leyenda: A-M-B*: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

La Tabla refiere que los familiares tenían un conocimiento bajo acerca de los hábitos dietéticos pues un 80% refirieron que no era importante el alimento que se consumía no así representando un nivel medio en cuanto al número de veces en el día que debe de comer el paciente diabético refiriendo 31 familiares que debe de comer alrededor de seis veces en el día.

Una vez terminada la actividad los familiares de pacientes diabéticos alcanzaron un nivel alto pues el 100 % refieren que lo más importante es lo que se come y que se debe de comer 6 veces al día.

Tabla 6

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17. Cuidado de los pies

Cuidado de los pies	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B*	%	TOTAL V	A-M-B*	%
Los diabéticos pueden realizar en su casa la rebaja de callosidades con cuidado	42	B	84	50	A	100
La selección del calzado no influye en las callosidades de los pies.	37	M	74	50	A	100
Sabe cómo deben cortarse las uñas el paciente diabético.	47	B	94	50	A	100
Las uñas se deben limar hasta el borde.	44	B	88	48	A	96
Cómo debe de ser el calzado del paciente diabético.	39	B	78	50	A	100
Qué tipo de medias debe de usar el paciente diabético.	46	B	92	50	A	100
Las personas con diabetes son más propensas a desarrollar problemas en las piernas y pies	25	M	50	50	A	100
El paciente diabético puede caminar descalzo	30	M	60	50	A	100
Con que frecuencia debe revisar sus pies el paciente	41	B	82	50	A	100

diabético						
-----------	--	--	--	--	--	--

Leyenda: A-M-B*: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

En la tabla se puede observar que los familiares tienen bajo nivel de conocimiento acerca del cuidado de los pies pues refieren que los diabéticos pueden realizar en su casa la rebaja de las callosidades (84%) además de no saber en su gran mayoría como deben cortarse las uñas dicho paciente (94%) así como limárselas (88%) además de que la revisión de los pies debe de ser semanalmente (82%); no obstante si conocen que el calzado puede conllevar a las callosidades (78%) y que el paciente diabético no debe de caminar descalzo, además de son más propensos a desarrollar problemas en los pies.

Una vez concluida las diferentes actividades el dominio del cuidado de los pies se incrementó notablemente alcanzándose un nivel alto, pues el 100.00% considera que el cuidado de los pies evita complicaciones en los pacientes diabéticos.

Tabla 7

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17 según sintomatología.

Sintomatología	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B*	%	TOTAL V	A-M-B*	%
Síntomas de hipoglicemia	46	B	92	50	A	100
Síntomas de hiperglicemia	46	B	92	50	A	100

Leyenda: A-M-B*: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

Los familiares tenían un conocimiento bajo de cuáles son los síntomas de hipoglicemia (92%) desconocen la sintomatología y acerca de los síntomas de hiperglicemia (92%) no saben que su familiar pudiera presentar una hiperglicemia. Aunque la mayoría relaciona una descompensación de la diabetes con síntomas de decaimiento, fatiga, sudoraciones y mareos.

Una vez concluida la actividad el dominio de cuáles son los síntomas relacionados con el metabolismo o sea azúcar baja y alta incrementó notablemente alcanzándose un nivel alto, pues el 100.00% la considero como hipoglicemia e hiperglicemia en los pacientes con diagnóstico de enfermedad con diabetes mellitus.

Tabla 8

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17. Ejercicio físico

Ejercicio físico	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B*	%	TOTAL V	A-M-B*	%
El paciente diabético debe de realizar ejercicio físico	37	B	74	50	A	100
Para saber qué tipo de ejercicio debe realizar el paciente diabético se debe consultar al médico.	20	M	40	50	A	100
Es importante controlar el peso del paciente diabético.	46	M	92	50	A	100

Leyenda: A-M-B*: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

Los familiares de pacientes diabéticos obtuvieron un nivel medio en cuanto a la realización de ejercicio físico (74%) pues en su gran mayoría respondieron que era importante la actividad física, pero un nivel bajo en cuanto si hay que acudir a la consulta médica para saber el tipo de ejercicio (40%) dijeron que, si había que ver al médico, así como el control de peso corporal (92%) el resto no acertó.

Una vez explicada la importancia del control del peso corporal en el paciente diabético para evitar obesidad y posteriormente enfermedades secundarias producto de un índice de masa corporal alto y la asistencia con el galeno para saber el tipo de ejercicio físico a realizar, el nivel alcanzado fue favorable en un 100%.

Tabla 9

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17. Control Metabólico

Control metabólico	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B*	%	TOTAL V	A-M-B*	%
Como se realiza el Benedict	49	B	98	45	M	90
Con qué frecuencia se deben realizar los Benedict en el paciente diabético	47	B	94	50	A	100
Color del Benedict si glicemia adecuada	47	B	94	50	A	100
Frecuencia de realización de glicemia	23	M	46	50	A	100

Leyenda: A-M-B*: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

En esta tabla se puede analizar que el nivel de conocimiento en cuanto al control metabólico es bajo pues los familiares de pacientes diabéticos no conocen como se realiza el benedict (98%) no saben la técnica de realización ni la frecuencia (94%) así como la coloración que debe de adoptar la orina con una glicemia en los límites adecuados todo esto debido a que el benedict en muchos de los pacientes diabéticos ha sido reemplazado por glicemias realizadas por glucómetro.

Se le hablo a los familiares de que por cada 5 ml de reactivo se aplican 8 gotas de orina y la coloración que adopta va en dependencia de los niveles de glicemia rojo-ladrillo glucosa superior al 2%, anaranjado 1-2%, amarillo 0.5-1% verde menos de 0-5 y azul 0. Además de la frecuencia del benedict varias veces al día y la realización de glicemias varias veces al año una vez concluido se alcanzó un nivel favorable.

Tabla 10

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en Aguada. Nivel de información sobre el uso de insulina

Uso de insulina	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B	%	TOTAL V	A-M-B	%
Conoce Ud. donde debe administrarse la insulina	20	B	40	50	A	100
Sabe la técnica de inyección de insulina	47	B	94	50	A	100
Sabe en qué horario se debe administrar la dosis nocturna de insulina lenta	36	B	72	50	A	100

Leyenda: A-M-B: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

El nivel de información es bajo pues los familiares no reconocen donde (40%) y como (94%) se administra la insulina, ni horario de administración (72%).

Al término de las diferentes charlas y debates se apreció que los familiares mejoraron considerablemente los conocimientos sobre lugar, técnica y horario de administración de la insulina alcanzando un 100%.

Tabla 11

Intervención educativa sobre Diabetes mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17 acerca de consultas programadas

Consultas	ANTES			DESPUÉS		
	TOTAL V	A-M-B*	%	TOTAL V	A-M-B*	%
Con qué frecuencia debe asistir el paciente diabético a la consulta médica	40	M	80	50	A	100
Cuál es la frecuencia correcta de asistencia a la consulta de Podología	20	B	40	50	A	100

Con qué frecuencia debe asistir a Estomatología	17	B	34	50	A	100
---	----	---	----	----	---	-----

Leyenda: A-M-B: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

En cuanto a la asistencia a las consultas programadas se puede ver que el nivel de conocimiento es bajo pues dichos familiares no saben con qué frecuencia deben de asistir los diabéticos a la consulta de podología y estomatología solo un 40% y un 34% conocen de dichas interconsultas, no obstante un 80% saben que el paciente diabético debe de asistir a las consultas médicas.

Una vez terminada la actividad se pudo apreciar que se obtuvo un nivel alto pues los familiares dominaron la importancia de las consultas programadas como mínimo dos consultas en el año por el médico del consultorio de la familia, una interconsulta anual por Clínico del área, una interconsulta por estomatología anualmente y por podología cada vez que sea necesario para evitar complicaciones en pies.

Tabla 12

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17. Nivel de información antes y después

PREGUNTAS	ANTES			DESPUÉS		
	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Hábitos dietéticos	X					X
Cuidado de los pies	X					X
Sintomatología	X					X
Ejercicios físicos	X					X
Control Metabólico	X					X
Uso de insulina	X					X
Consultas	X					X

Leyenda: A-M-B: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

En sentido general los niveles de información sobre la temática de hábitos dietéticos, cuidado de los pies, sintomatología, ejercicio físico, control metabólico, uso de insulina y consultas antes de aplicar las diferentes actividades educativas, estaba en un nivel bajo. En la medida que se fue instruyendo exceptuando en la temática se logró alcanzar un nivel alto, pues el dominio del tema creció considerablemente como lo muestra la tabla 12 después de la aplicación de las mismas.

Tabla 13

Intervención educativa sobre Diabetes Mellitus en familiares de pacientes con este diagnóstico en CMF17. Nivel de información

NIVEL DE INFORMACIÓN	ANTES			DESPUÉS		
	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Adecuado	X					X
Inadecuado			X	X		

Leyenda: A-M-B: A (alto)- M (mediano) – B (bajo)

n: 50

Cómo se puede apreciar al inicio de la intervención educativa predominó el nivel de información inadecuado en los familiares de pacientes diabéticos, situación que fue corregida para el término de la intervención educativa, momento en el cual se hizo evidente el predominio del nivel adecuado.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El estudio se desarrolló con familiares de pacientes diabéticos, se partió principalmente con la obtención de información básica del familiar y posteriormente con la comprobación del nivel de información sobre Diabetes Mellitus en dichos familiares, dando como resultado un bajo nivel de información en la temática, existiendo la necesidad de aplicar una intervención educativa a familiares de pacientes diabéticos, para ser de ayuda y así conjuntamente evitar complicaciones a corto y largo plazo.

Al analizar la información en este estudio se pudo observar que el grupo que más prevaleció fue comprendido entre 55 a 64 años y esto se debe a que Cuba se encuentra entre los primeros países con tendencia al aumento paulatino de las edades avanzadas coincidiendo con otras investigaciones ¹⁰⁻¹⁴

En otros estudios los conocimientos generales sobre diabetes *mellitus* eran inadecuados en las 60 personas antes de la actividad capacitante, pero después de realizada se logró que 56 de ellas adquirieran los conocimientos correctos, para 93,3 %, y solo 6,7 % los mantuvieron de modo inadecuado. Tales resultados fueron significativos. ¹⁵Estudio que ofrece resultados similares a este en el cual después de la intervención educativa se logró un nivel de información adecuado en el 100% de los familiares.

La información que tenga la familia sobre esta afección es determinante para apoyar al afectado, lo cual está relacionado con un mejor control metabólico.¹⁶ Además la familia constituye un importante grupo de riesgo y su capacitación es de gran importancia para adoptar estilos de vida saludables y prevenir este problema de salud, que está adquiriendo proporciones inusitadas. ¹⁶

El apoyo familiar repercute en la enfermedad, su evolución y desenlace; de manera que constituye un elemento fundamental para desarrollar conductas de salud y autocuidado, que incluyen el cumplimiento terapéutico por parte del afectado. La adecuada funcionalidad familiar permite la adaptabilidad, la solidaridad, el afecto y la

capacidad de solucionar problemas. Este factor puede ser un elemento clave para evitar la progresión hacia la diabetes mellitus.^{17,18}

La educación de estos pacientes constituye uno de los aspectos más importantes del tratamiento, pues resulta su base y pretende conseguir la implicación de estos en su autocuidado, así como la participación de la familia, pues se sabe que involucrar a la familia en el cuidado del paciente mejora su control glucémico.^{19,20}

Con la educación adecuada se podrían identificar los grupos de personas de alto riesgo y realizar el diagnóstico antes de que se presenten las complicaciones; las personas diabéticas ya diagnosticados podrían evitar hasta 80 % de las complicaciones de la enfermedad.²¹

Cada persona debe ser responsable de su autocuidado, pero los esposos, hijos y demás familiares pueden ser igualmente responsables del cuidado del paciente diabético, puesto que la familia puede ser un eslabón importante para que el paciente cumpla con el régimen dietético, los ejercicios físicos y las demás actividades que implican un tratamiento exitoso.²²

Se puede afirmar que los actuales métodos de educación en diabetes utilizados hasta el momento no han logrado resultados consistentes que faciliten en los pacientes la integración de conocimientos adecuados sobre su enfermedad.

Los resultados obtenidos en la intervención educativa no difieren de otros estudios donde el sexo predominante fue el femenino, en este caso con un 66%. El nivel de escolaridad que predominó fue la secundaria básica siendo importante recalcar que el nivel de escolaridad bajo puede repercutir en la asimilación de los mensajes de salud como hábitos alimentario, cuidado de los pies, síntomas de la diabetes mellitus, uso de insulina. Los trabajadores fueron los que predominaron en esta investigación continuándole las amas de casa. Relacionándose con estudios anteriores.¹⁴

Los hábitos alimenticios influyen en la diabetes mellitus, la adopción de una alimentación opulenta caracterizada por exceso de grasas especialmente saturadas, azúcares refinados y simples, y pobres en carbohidratos complejos (fibras), provoca efectos negativos a largo plazo sobre el paciente diabético.

En un primer momento el nivel información acerca de la alimentación era pobre pero culminada la intervención educativa se logró alcanzar un nivel alto.

Desde el mismo momento del diagnóstico de la Diabetes Mellitus, puede considerarse el pie del enfermo diabético como un “Pie de Riesgo”. El cuidado de los pies es muy importante para evitar Onicomycosis, onicocriptosis (uña encarnada), Paroniquia, úlceras plantares, necrosis y amputaciones pues en la diabetes representa una complicación frecuente. Un buen cuidado de los pies con calzado adecuado, corte de las uñas debidamente, uso de medias sin elástico entre otras orientaciones disminuye el riesgo de complicaciones en pacientes diabéticos.¹⁴

La presencia de neuropatía, isquemia, deformidades en el pie, presión plantar elevada e infección producen lesiones tisulares o úlceras, pudiendo llegar a osteomielitis, amputaciones (hasta el 60% de las de tipo no traumático en los países desarrollados) e incluso a la muerte.¹²

Las enfermedades infecciosas interfieren en el control metabólico de las personas con diabetes, aunque en algunos casos durante el proceso infeccioso es difícil establecer la distinción entre causa y efecto en la descompensación de los niveles de glucosa. En un estudio holandés se valoró si existía relación entre el nivel glucémico en diabéticos (tratados con dieta, antidiabéticos orales o insulina) y la incidencia de infecciones, durante un periodo de 2 años, relacionándolo con determinaciones de HbA1c y glucemias basales.¹²

Aunque existen estudios que relacionan la mayor susceptibilidad y frecuencia de infecciones bacterianas en la persona con diabetes, otros, por el contrario, inciden en la mayor severidad de las infecciones, en especial las provocadas por organismos poco habituales, incluidos los hongos pero sobre todo importa la relación con el buen control metabólico, de forma que en los pacientes con control aceptable la frecuencia de infecciones es similar a la población general y hay una incidencia alta si existe un mal control.¹²

En este estudio los familiares de pacientes diabéticos no sabían la técnica de realización del benedit ni cuantas veces en el día se debía de efectuar así como la realización de las glicemias, una vez culminada la intervención educativa se logró

alcanzar un conocimiento adecuado pues la mayoría de los familiares conocieron que la medición de la glucosuria debe de practicarse antes del desayuno, almuerzo y comida y antes de acostarse y la glicemia se debe de realizar una vez a la semana en pacientes diabéticos tipo 1 y una vez al mes en pacientes diabéticos tipo 2.¹⁴

En cuanto al uso de insulina el nivel de información fue bajo al inicio de la actividad, una vez concluida se alcanzó un nivel alto pues los familiares conocieron que todo paciente Diabético que necesite de tratamiento hipoglicemiante en este caso insulín dependiente la vía de administración puede ser variada, y administrada por el propio paciente o con la ayuda del familiar en el caso que sea sub-cutánea, intraperitoneal o intramuscular, además de conocer que la insulina no se debe de administrar en horas de la madrugada pues puede conllevar a una hipoglicemia.

Las consultas programadas por el médico de la familia cumplen un papel importante en el paciente diabético pues en estas se hace una evaluación integral y se observa cómo va evolucionando la enfermedad; es de suma importancia que el diabético asista a interconsultas de podología con el propósito de evitar complicaciones en región de miembros inferiores como amputaciones no deseadas que pueden influir en la calidad de vida del paciente conllevándolo a la depresión.

La diabetes es considerada como una “condición de vida”, antes que una enfermedad. Se evidencia que las personas con diabetes requieren tener un estilo de vida específico, hábitos alimenticios apropiados y los cuidados necesarios en todo momento para así poder mantenerse saludables. Esto requiere que las personas con diabetes y sus familiares sepan muy bien cómo manejar todos estos aspectos de la manera más efectiva, para lograr los mejores resultados en su control. Para que esto sea posible, las personas enfermas y sus familiares deben recibir una adecuada educación diabetológica.

Con las técnicas, conocimientos y destrezas que adquieran los pacientes y sus familiares con la educación diabetológica podrán disfrutar de una vida sana; sin estos conocimientos la diabetes puede ser esclavizante y frustrante.

Los pacientes diabéticos y sus familiares necesitan un trabajo educativo sostenido para lograr mayores conocimientos de su enfermedad de modo que acepten vivir con ella y lo hagan de la mejor manera posible.

CONCLUSIONES

El análisis reflexivo de los resultados aportados por las diferentes intervenciones aplicadas en el primer momento de la investigación, permitieron caracterizar la población estudiada según las variables edad, sexo, ocupación y nivel de información. Las precisiones realizadas durante la etapa de diagnóstico de esta investigación permitieron aplicar la intervención educativa dirigida a elevar el nivel de información acerca de la Diabetes Mellitus en los familiares del consultorio médico de la familia 17 del área municipio Aguada de Pasajeros, la cual se concretó en los momentos de diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación, donde se corrobora que la educación es un proceso personalizado y contextual de preparación del ser humano para la vida, que lo capacita, en atención a sus demandas y las del entorno, para enfrentar de forma activa los retos vitales, crecer y realizarse individual y socialmente. En tal sentido es necesario que la familia, el sector de la Salud, consultorios médicos de la familia, las organizaciones de masas y políticas se unan y dirijan su trabajo, a orientar a los familiares y así adquieran el conocimiento necesario que le permita prevenir la enfermedad. Los familiares poseían poco nivel de información sobre la enfermedad, las manifestaciones clínicas, síntomas cuidados de los pies y uso de la insulina.

RECOMENDACIONES

A la comunidad científica:

- Proponer la realización de intervención educativa en los adolescentes
- Continuar realizando intervenciones en relación con este tema, para precisar las posibles variaciones en cuanto a la incidencia y prevalencia de la Diabetes Mellitus.
- Difundir los resultados del estudio en las diferentes instancias oficiales para que sea instrumentada la intervención educativa con carácter comunitario en los consultorios médicos de la familia.
- Valorar la extensión de la aplicación de la intervención educativa, hacia otras comunidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castañeira Jorge Elaine, Vázquez Díaz Odalis, García Herrera Arístides Lázaro, Febles Sanabria Ridel, García Cabrera Yaumara, Salgado Mendoza Anaísa. Caracterización del riesgo de presentar pie diabético. Servicio Provincial de Angiología de Matanzas. 2014-2015. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Oct [citado 2019 Abr 30]; 40(5): 1487-1506. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000501487&lng=es.
2. Han Cho N. Diabetes Atlas de la FID [Internet]. 8ta ed. USA: Internacional Diabetes Federation;2017 [citado 24/03/2018]. Disponible en: https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf [Links]
3. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: OMS; Diabetes [Internet]. 2016 [consultado 18/12/2016]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [Links]
4. Herrera Gallardo Fernando, Arancibia Gajardo Cristina. Calidad de Vida en usuarios adultos diabéticos en un Centro de Salud Familiar de Copiapó. Chile, 2017. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 Oct [citado 2019 Abr 30] ; 17(5): 764-777. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500764&lng=es.
5. Federación Internacional de Diabetes, Atlas de la Diabetes. 6.^a ed. Bruselas: Federación Internacional de Diabetes; 2014. Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/61/www_25610_Diabetes_Atlas_6th_Ed_SP_int_ok_0914.pdf.
6. Chávez Ivisate Gema, Casanova Moreno María de la Caridad, Socarrás López Carlos, Silva Sánchez Dianelys María, Gómez Guerra Diana Belkis. Costos de la atención en un Centro de Atención al Diabético de Pinar del Río. Rev

Ciencias Médicas [Internet]. 2018 Ago [citado 2019 Abr 30] ; 22(4): 64-74.
Disponible en:
http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000400009&lng=es.

7. Palacio Rojas M, Bermúdez V, Hernández Lalinde J, Ajila Vacacela J, Peñaloza Buele Y, Aguirre Carrión C, et al. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en pacientes adultos en la consulta externa del Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador. Revista Latinoamericana de Hipertensión [Internet]. 2018 Mar [cited 2019 Jun 20];13(2):89–96. Available from:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=130622796&lang=es&site=ehost-live>
8. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes Mellitus Tipo 2 en Perú: Una Revisión Sistemática Sobre La Prevalencia E Incidencia en Población General. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [Internet]. 2019 Jan [cited 2019 Jun 20];36(1):26–36. Available from:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=135581082&lang=es&site=ehost-live>
9. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud en Cuba. 2018
10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de salud en Cuba. 2019
11. Cuba. Aguada de Pasajeros. Dispenzarizado de salud municipal. 2019.
12. Jill Crandall y Harry Shamoan Goldman-Cecil. Tratado de medicina interna, 229, 1527-1548. <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491130338002299>
13. F. López-Simarro, E. Redondo Margüello, J.J. Mediavilla Bravo, T. Soriano Llorca, J. Iturralde Irisoy A. Hormigo Pozo Medicina de Familia - SEMERGEN, 2019-03-01, Volumen 45, Número 2, Páginas 117-127, Copyright © 2018

Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)
<https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1138359318304192>.

14. Proyecto de intervención sobre diabetes Mellitus en pacientes adultos mayores y familiares en el periodo 2012” Dra. Silvia Lazara Pérez Groupierre. Especialista de I Grado en Medicina Interna, Profesor Asistente.
15. Perez Rodríguez A. [MEDISAN](#), versión On-line ISSN 1029-3019, MEDISAN vol.22 no.3 Santiago de Cuba mar. 2018 Capacitación sobre diabetes *mellitus* a familiares de personas afectadas de un consejo popular.
16. Rodríguez Morán M, Guerrero Romero JF. Importancia del apoyo familiar en el control de la glucemia. Salud Pública Méx. 1997 [citado 29 Jul 2016]; 39(1): 44-47. Disponible en: https://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36341997000100007&lng=en
17. Martínez Borrero P. Funcionalidad familiar y diabetes tipo 2. Cuenca: Universidad Azuay; 2009 [citado 29 Jul 2016]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6225/1/07286.pdf>
18. Pérez Rodríguez A, Berenguer Gouarnaluces M. Algunos determinantes sociales y su asociación con la diabetes *mellitus* de tipo 2. MEDISAN. 2015 [citado 29 Jul 2016]; 19(10). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001000012
19. García Suárez R, Suárez R. Eficacia de un seguimiento a largo plazo con educación interactiva en diabéticos tipo 1. Rev Cubana Endocrinol. 2006 [citado 15 Ago 2016]; 17(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532006000300002
20. Martínez de Dávila MG, Moreno Monsiváis MG, Saucedo Flores PF, Vázquez Arreola L, Medina Ortiz SG, Liñan Zamarripa A. Modelo de manejo de casos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2a. Invest Educ Enferm. 2006; 24(1): 58-65.
21. Mendoza Romo MA, Velasco Chávez JF, Nieva de Jesús RN, Andrade Rodríguez HJ, Rodríguez Pérez CV, Palou Fragac E. Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013 [citado 15 Ago 2016]; 51(3). Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133d.pdf>
22. Chapman Sánchez M, García Almaguer R, Caballero González G, Paneque Caballero Y, Sablón Mariño A. Efectividad de intervención educativa en el conocimiento del paciente diabético sobre autocuidados. Rev Cubana Enfermer. 2016 [citado 22 Ago 2016]; 32(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192016000100007

Anexo 1

Cuestionario 1

1. Edad

☐ Menos de 24 años

☐ Entre 25 - 34 años

☐ Entre 35 - 44 años

☐ Entre 45 - 54 años

☐ Entre 55 - 64 años

☐ Entre 65 - 74 años

☐ Más de 75 años

2. Sexo

☐ Masculino ☐ Femenino

3. Escolaridad

☐ Primaria no terminada

☐ Primaria

☐ Secundaria

☐ Pre universitario

☐ Universitario

4. Ocupación

☐ Estudiante ☐ Trabajador ☐ Ama de casa

Anexo 2

Cuestionario 2

1 Sobre la Diabetes. 5ptos.

Responda verdadero (V) o falso (F)

___ Lo más importante es lo que se come, cuando y en qué condiciones se come.

___ Lo más importante es solo lo que se come.

___ Las personas con diabetes son más propensas a desarrollar problemas en las piernas y en los pies.

___ Los diabéticos pueden realizar en su casa la rebaja de callosidades con cuidado.

___ La selección del calzado no influye en las callosidades de los pies.

2 Marque con una X la respuesta correcta.10ptos.

-Los síntomas de hipoglicemia o azúcar baja son: 5ptos.

___ Pocos deseos de comer ___ Muchos deseos de orinar

___ Mucha sed ___ Sudoración

___ Temblores

-Los síntomas de hiperglicemia o azúcar alta son: 5ptos.

___ Mucha sed ___ Mucha Hambre

___ Piel seca ___ Orinar poco

___ No poder dormir

3 Marque con una X las respuestas correctas. 5ptos.

El Benedict se realiza en esta proporción:

___ 2 y medio cc de reactivo y 4 gotas de orina.

___ 1cc de reactivo y 10 gotas de orina.

___ 3cc de reactivo y 1cc de orina.

___ 5cc de reactivo y 8 gotas de orina.

___ 4cc de reactivo y 3 gotas de orina

4 cuántas veces se debe comer en el día? 1pto.

3 veces/día ___

4 veces/día ___

5 veces/día ___

6 veces/día ___

5 ¿Sabe cómo debe cortarse las uñas en los pacientes diabéticos? 1pto.

Sí ___ No ___

6 ¿Las uñas se deben limar hasta el borde? 1pto.

Sí ___ No ___

7 ¿Como debe ser el calzado del paciente diabético? 1pto.

Justo ___ Grande ___ Ni muy justo ni muy grande ___

8 ¿Qué tipo de medias debe usar el paciente diabético? 1pto.

Lisas ___ Claras ___ Sin elástico ___ Lisas, claras y sin elástico ___

9 ¿Con que frecuencia debe revisar sus pies el paciente diabético? 1 pto.

Mensual ___

Semanal ___

Diario ___

10 ¿El paciente diabético puede caminar descalzo? 1pto. 1 pto.

Sí ____ No ____

11 ¿El paciente diabético debe realizar ejercicios? 1pto.

Sí ____ No ____

12 ¿Para saber qué tipo de ejercicios debe realizar el paciente diabético se debe consultar al médico? 1 pto.

Sí ____ No ____

13 ¿Es importante controlar el peso el paciente diabético? 1 pto.

Sí ____ No ____

14 Con qué frecuencia se debe realizar la glicemia el paciente diabético?: 1 pto

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres, Cuatro o más al año ____

Ninguna ____

15 Con qué frecuencia se deben realizar los Benedict en el paciente diabético?: 1 pto

3 Veces al día ____

1-2 veces al día ____

1 vez a la semana ____

Ninguna ____

16 Para considerarse si la glicemia es adecuada, el color de la mayoría de los benedict ¿debe ser? 1pto

Rojo ____ Naranja ____ Amarillo ____ Verde o Azul ____

17 Con qué frecuencia debe asistir el paciente diabético a la consulta médica?: 1pto

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres Cuatro o más al año ____

Ninguna ____

18Cuál es la frecuencia correcta de asistencia a la consulta de Podología?:1pto

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres, cuatro o más al año ____

Ninguna ____

19 Con qué frecuencia debe asistir a Estomatología?: 1pto

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres Cuatro o más al año ____

Ninguna ____

Clave de calificación:

Pregunta 1____5ptos. Pregunta 2____10ptos. Pregunta 3____5ptos.

Pregunta 4____1pto. Pregunta 5____1pto. Pregunta 6____1pto.

Pregunta 7____1pto. Pregunta 8____1pto. Pregunta 9____1pto.

Pregunta 10____1pto. Pregunta 11____1pto. Pregunta 12____1pto.

Pregunta 13____1pto. Pregunta 14____1pto. Pregunta 15____1pto.

Pregunta 16____1pto. Pregunta 17____1pto. Pregunta 18____1pto.

Pregunta 19____1pto.

**La calificación global de este cuestionario se realizará de la siguiente forma:
Cuando el puntaje alcanzado sea:**

- menos de 21 a 30 puntos = Bajo.
- de 31 a 33 puntos = Medio.
- de 34 a 36 puntos = Alto.

Anexo 3

Cuestionario 3

- 1.- Conoce Ud. Donde debe administrarse la insulina si----- no-----
- 2.- Sabe la técnica de inyección de insulina si----- no-----
- 3.- Sabe en qué horario se debe administrar la dosis nocturna de insulina lenta si---
-- no-----

Anexo 4

ACCIONES A DESARROLLAR COMO PARTE DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA.					
Momentos	Acciones	Formas organizativas	Duración	Participantes	Responsable
Preparatorio	1. Realizar presentación de los adolescentes mediante técnicas participativas 2. Realizar una breve introducción sobre las acciones de la estrategia y los objetivos que esta persigue. 3. Explicar de manera breve aspectos relacionados con la diabetes mellitus, así como su importancia. 4. Efectuar una	Técnicas participativas Taller Seminario Seminario	90 min. c/u	Médicos y enfermeras de la familia.	Maestrante en Enfermedades Infecciosas.

	breve reseña histórica de la diabetes mellitus				
Desarrollo	1. Explicar brevemente aspectos esenciales relacionados con las diabetes mellitus , para ello se deben abordar el concepto de las mismas, la clasificación, el cuadro clínico y el modo de diagnosticar la enfermedad. 2. Debatir sobre las principales formas de adquisición de la diabetes mellitus. 3. Valorar el papel individual en la prevención de diabetes mellitus. 4. Reflexionar en la	Conferencia -Debate Charlas educativas Taller Intercambios reflexivos Intercambios reflexivos Conferencia -Debate Intercambios reflexivos	90 min. c/u	Promotores de salud, doctora y enfermera del Consultorio del Médico de la Familia, Enfermera Especialista en Atención de Enfermería Comunitaria. Presidenta del Consejo Popular	Maestrante en Enfermedades Infecciosas.

	necesidad de lograr un accionar preventivo en torno a esta temática para evitar las complicaciones biológicas, psicológicas y sociales que ocasionan esta enfermedad	Intercambios reflexivos Debate reflexivos Debate reflexivos			
	5. Debatir sobre los riesgos que traen para los adolescentes el contraer diabetes mellitus I.	Intercambios reflexivos Debate reflexivos			
	6. Explicar las complicaciones más frecuentes que pueden aparecer al padecer una diabetes mellitus Ejemplo: pie	Intercambios reflexivos Conferencia-Debate Barrio debate			

	diabético 7. Realizar una valoración reflexiva sobre las conductas que debe mantener los familiares con vistas a evitar contraer diabetes mellitus 8. Reflexionar en la necesidad de lograr conductas responsables, en cuanto a diabetes mellitus se trate, con el propósito de evitar contraer una complicación. 9. Explicar brevemente en qué consiste la diabetes mellitus, haciendo referencia a los peligros que puede traer consigo, para los individuos, practicar				
--	---	--	--	--	--

	conductas de dieta inadecuada				
	10. Debatir sobre los factores de riesgo y la importancia de la consulta multidisciplinaria para detectar estos riesgos y su modificación.				
	11. Debatir sobre la importancia del uso de una dieta saludable				
	12. Comentar y debatir sobre la técnica. correcta de uso de insulina				
	13. Explicar la conducta a seguir por el familiar una vez que sospeche tener con la enfermedad .				
	14. Reflexionar sobre los riesgos que trae consigo la				

	automedicación.				
Evaluación	Evaluación del conocimiento adquirido por los familiares sobre diabetes mellitus , a partir de que demuestren saber sobre: • Concepto diabetes mellitus • Manifestaciones clínicas de la enfermedad • Síntomas de hipo e hiperglicemia • Uso de cuidado de los pies • Uso de la insulina	Taller	60 minutos	Médico y enfermera de la familia.	Maestrante en Enfermedades Infecciosas.

Anexo 5

Consentimiento de participación

Estimado(a) paciente: _____
perteneciente al consultorio 17. Aguada.

Usted ha sido elegido para participar en una investigación acerca del nivel de información sobre Diabetes Mellitus en familiares de adultos mayores con este diagnóstico.

Con la misma se pretende incrementar el nivel de información a los familiares sobre esta enfermedad y con ello mejorar la calidad de atención a estos pacientes por parte de sus familiares para así mejorar su calidad de vida.

Las preguntas que aquí se le formulen son estrictamente confidenciales y sus respuestas serán utilizadas solo con fines científicos. Usted es libre de elegir su participación en el proyecto, así como de solicitar cualquier información que considere pertinente.

Si acepta participar en la investigación se le solicita que firme el presente documento. Le agradecemos su colaboración.

Firma del médico

Firma del paciente

