

**TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO
EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL**

**TÍTULO: INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE PREVENCIÓN DE
COMPLICACIONES EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2. CMF 11, ABREUS.**



AUTORA: Dra. Dianara González Cervantes*

TUTOR: Dr. José D. Rodríguez Medina **

*Residente de Tercer año de la especialidad de Medicina General Integral.

**Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral

**Cienfuegos
2022
Año 64 de la Revolución**



*El diagnóstico no es
el fin, sino el
comienzo de la
práctica.*

Martin H. Fischer

FrasesBuenas

DEDICATORIA

Dedico esta investigación:

A mi familia, en especial a mis padres amados y a mi tía Oslidya por su apoyo moral, amor, confianza en todo momento durante todos estos años de estudio y sacrificios, y por todos sus consejos que me han ayudado a alcanzar las metas que me propuse en la vida hasta el momento.

A mi pareja por su gran ayuda y su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos.

A mi abuela Rosa que, aunque no está conmigo físicamente es la principal inspiración de mi vida.

A AGRADECIMIENTOS

A la Revolución Cubana por brindarme la oportunidad de continuar mi superación profesional.

A Dios, porque segundo a segundo me baña de bendiciones y me ha permitido culminar con éxito esta hermosa etapa de mi vida profesional.

A todos los pacientes que formaron parte de este estudio por su activa participación y entrega desinteresada.

A mi tutor por su entrega y colaboración infinita.

A todas aquellas personas han participado de alguna manera en este trabajo, a las cuales quiero expresar mi gratitud por su gran colaboración.

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica no transmisible, cuya incidencia va en ascenso, convirtiéndose en una de las principales causas de muerte, incapacidad laboral y pérdida de la autonomía de quienes la padecen. **Objetivo:** Diseñar una intervención educativa sobre prevención complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. **Método:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el período de enero de 2020 a enero de 2022. El universo estuvo conformado por 38 pacientes adultos que reunieron los criterios establecidos. Se aplicó una encuesta general donde se exploraron variables sociodemográficas y socioepidemiológicas, y un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento de los pacientes estudiados. Se elaboró una propuesta de intervención educativa de acuerdo a las deficiencias encontradas. **Resultados:** predominó el sexo femenino para un 57.9%, el grupo etario de 40 a 49 años con un 39.5%, el nivel de escolaridad secundaria terminada con un 36.8%, el estado civil soltero con un 31.6% y los pacientes laboralmente activos. El 39.5% de los pacientes padecía de la enfermedad desde un período entre cinco y diez años. El nivel de conocimiento sobre DM 2 de los pacientes fue insuficiente. **Conclusiones:** La propuesta de intervención educativa fue elaborada en correspondencia con las principales deficiencias encontradas luego de la aplicación del cuestionario diagnóstico.

Palabras clave: intervención educativa, Diabetes Mellitus 2, complicaciones, prevención.

ÍNDICE GENERAL

I. Introducción.....	7
II. Marco teórico-conceptual.....	15
III. Diseño metodológico.....	50
IV. Operacionalización de variables.....	54
V. Discusión de los resultados.....	56
VI. Conclusiones	67
VII. Recomendaciones	68
VIII. Referencias Bibliográficas.....	69
IX. Anexos.....	81

INTRODUCCIÓN

En la actualidad uno de los problemas más acuciantes que alteran la dinámica de las poblaciones a nivel mundial es el envejecimiento poblacional. Se calcula que el promedio de la esperanza de vida en el mundo alcanzará los 73 años durante este año.¹ Cuba no escapa de este fenómeno mundial, la esperanza de vida de los cubanos es hoy de 77 años, apuntando el cuadro demográfico de la nación a un sostenido crecimiento de la cantidad de personas con 60 o más años.

Con el aumento de la esperanza de vida las principales causas de muerte se han desplazado de forma extraordinaria de las enfermedades infecciosas a las no transmisibles. Dentro de estas, ocupa un lugar muy significativo la Diabetes Mellitus (DM) que es la enfermedad endocrino metabólica de mayor frecuencia y se caracteriza por una hiperglucemia que se debe a un deterioro absoluto o relativo de la secreción de insulina, de la acción de esta, o de ambas. Se divide en dos grandes categorías: DM tipo 1, de origen autoinmune, y DM tipo 2 en la que existe un déficit relativo de insulina. Dentro de las formas de Diabetes Mellitus el tipo II es la más frecuente. Se considera una enfermedad social.²

La incidencia de DM se incrementa con la edad y su prevalencia ha alcanzado proporciones epidémicas en todo el mundo. Además de la edad, el sexo femenino presenta mayor incidencia de esta enfermedad.³ Se estima que la Diabetes Mellitus 2 afecta al 9,3% de la población mundial. El número de personas que sufre de esta condición ha aumentado de manera continuada durante los últimos años, superando los 460 millones en 2019, casi 100 millones de personas más que en 2011. China fue el país con el mayor número de enfermos de Diabetes Mellitus en 2019, llegando a superar los 116 millones de afectados. A este país le

siguieron la India, con más de 77 millones, y Estados Unidos, con alrededor de 31 millones.

Ahora bien, es preciso señalar que estos tres países son los más poblados del mundo. De hecho, los últimos registros señalan que representan más de un 40% de la población global. Aunque China se encuentre en primera posición respecto al número de casos, la prevalencia de la DM se situó en torno al 11% en 2019, por debajo de países como Alemania o México, donde más del 15% de la población adulta padecía de esta enfermedad.⁴ La Federación Internacional de Diabetes Mellitus estima que para el año 2025 la cifra de personas con este padecimiento en el mundo habrá aumentado hasta alcanzar los 333 millones, lo cual significa que el 6,3% de la población mundial vivirá con la enfermedad.⁵

En Latinoamérica, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) la diabetes representa la cuarta causa de mortalidad, señalando que más de 60 millones de personas tienen diabetes y que más de medio millón mueren por esta causa cada año en este continente. Por ejemplo, en el Perú según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2000 había 754 mil peruanos diabéticos presumiéndose que para el año 2030 la cifra llegará a 1 961 000 personas con dicha enfermedad.⁴

En Cuba, en el 2018 la prevalencia de DM fue de 64,3 por 1 000 habitantes y esta fue la octava causa de muerte con una tasa de mortalidad de 21,1 por 100 000 habitantes. Mientras que en el año 2019 la prevalecía reportada fue del 65,6% por 1000 habitantes y se mantuvo como la octava causa de muerte a nivel nacional con un total de 2 313 fallecidos durante este año para una tasa bruta de 20,6 % por 100 000 habitantes. En nuestra provincia durante el año 2019 murieron a causa de esta enfermedad un total de 51 personas para una tasa de 12.3 % por cada 100 000 habitantes.⁶

Al cierre del año 2019 se encontraban dispensarizados en el municipio de Abreus un total de 1442 pacientes. En el consultorio médico de la familia 11 de

Abreus se encuentran dispensarizados un total de 76 pacientes diabéticos tipo II, para una tasa de 3.4 por cada 100 habitantes.

La mayor significación epidemiológica de la Diabetes Mellitus radica en su naturaleza de ser un padecimiento crónico-degenerativo que produce daño orgánico múltiple y causa graves complicaciones, agudas o crónicas, que pueden culminar con el fallecimiento del individuo y acarrear importantes limitaciones en su calidad de vida.⁷ Es una de las principales causas de insuficiencia renal, amputación de miembros inferiores, ceguera y enfermedad cerebrovascular y cardiovascular.⁸

A nivel global se reporta que la tasa de disminución de la visión en pacientes diabéticos tipo II es de 54.5%, el daño en la retina alcanza el 11.19%, la pérdida de la vista ocurre con una frecuencia del 9.9%, mientras que las úlceras y las amputaciones alcanzan cifras de 9.14% y 5.5% respectivamente, por solo citar algunos ejemplos.⁹

Luego de analizar estas estadísticas se hace evidente que esta enfermedad genera grandes costos económicos que representan una grave carga para los servicios de salud, para los pacientes y sus familiares.⁹

Aunque no exista cura para la diabetes mellitus, existen métodos para mantener la salud de los pacientes, manteniendo los niveles de glucosa en la sangre lo más cercano a lo normal. Esto se podría facilitar si junto con el tratamiento se logra la integración de estilos de vida positivos y adecuados, los cuales mejoran el control de la enfermedad y mejora la adherencia al tratamiento.

Si bien, existen para esta patología factores de riesgo no modificables, la mayoría de los factores de riesgo identificados son modificables. En este sentido, las exigencias en cuanto a su prevención y tratamiento requieren cambios en el modo y estilo de vida, para lo cual entra en juego y resulta indispensable la educación del paciente, como elemento esencial de cualquier acción encaminada a la atención integral del individuo afectado con esta enfermedad. Los hábitos y

costumbres, como la práctica de ejercicios, el no fumar, el no ingerir alcohol en exceso y la ingesta alimenticia correcta, constituyen en factores favorables para su control.¹⁰

Por tanto, podemos decir que, a pesar de todos los avances en el tratamiento de la DM, la educación del paciente sobre su propia enfermedad, sigue siendo la herramienta fundamental para su control. Esto hace que sea estrictamente necesario perfeccionar la educación de los pacientes diabéticos para que cooperen más con el autocuidado de su salud.¹¹

La DM supone un gran impacto en la vida de quienes la padecen. La gente que sufre de Diabetes Mellitus, a diferencia de aquellos con muchos otros problemas médicos, no pueden simplemente tomarse una pastilla o insulina por la mañana, y olvidarse de su condición el resto del día. Cualquier diferencia en la dieta, el ejercicio, el nivel de estrés, u otros factores puede afectar el nivel de azúcar en la sangre. Por lo tanto, cuanto mejor conozcan los pacientes sobre su enfermedad menor será el efecto de su condición. Una vez se ha manifestado la enfermedad, la persona la padecerá toda su vida, no se cura, pero se puede llegar a controlar de forma efectiva y vivir una vida plena y normal siempre y cuando se siga una dieta balanceada, se realice actividad física regular, y se tenga conocimiento de la importancia de estilos de vida saludables para la prevención de complicaciones.¹¹

Debido a la trascendencia e impacto de esta enfermedad, diversas instituciones han diseñado e implementado programas educativos como DiabetIMSS y PrevenISSSTE en los que participan activamente el paciente y su familia, con el objetivo de ofrecer educación suficiente y actualizada a las personas que viven con DM II para alcanzar metas de control metabólico, identificar en forma temprana las complicaciones y poder brindar un manejo oportuno.⁹

Ya a nivel mundial, existe consenso respecto a que la mejor práctica para disminuir la frecuencia de complicaciones es que el paciente se haga responsable del cuidado de su enfermedad; la evidencia científica es tan concluyente que las guías clínicas desarrolladas en el área de la DM establecen explícitamente

que la base del control de la enfermedad es la educación del paciente, que involucre su grupo familiar.^{10,12}

Estudios de varias partes del mundo muestran efectos positivos del proceso educativo en DM, como constató Meta-análisis que al recibir tratamiento eficiente, apoyo y seguimiento regular, los pacientes presentan mejora en el control glicémico, en la prevención y en el control de las complicaciones agudas y crónicas.^{8,13}

La Estandarización Americana de la Educación para el Automanejo en Diabetes (Diabetes Self Management Education - DSME) fija la importancia del proceso educativo con base en las necesidades educacionales de la población, traducidas por la historia clínica del individuo, edad, influencia cultural, creencias y actitudes en salud, conocimiento sobre diabetes, disponibilidad para aprender, nivel de escolaridad, apoyo familiar y estatus financiero.⁸

La formulación del problema

Los datos estadísticos expuestos con respecto a la DM reflejan que esta enfermedad está dispuesta a cobrarse un precio, en términos humanos y económicos.¹ En décadas recientes, la revolución científica ha contribuido a un mayor entendimiento de esta patología y al desarrollo de nuevas terapias de vanguardia. Sin embargo, la prevalencia de esta enfermedad, la muerte y la discapacidad que genera han seguido creciendo progresivamente. Es importante indicar que la máxima prevalencia de DM se está produciendo en el mundo en vías de desarrollo. Por tanto, controlar la DM se puede volver extremadamente difícil en ciertas situaciones si se ignora la naturaleza de la enfermedad.²

Son significativos los costos de la asistencia médica que generan estos pacientes. Ese dinero más bien se gasta en los tratamientos de las complicaciones de la DM que dañan el corazón, los riñones, los ojos y el sistema nervioso. Por un lado, se advierte un aumento en la prevalencia de la enfermedad, y por el otro, la ignorancia general que de ella se tiene nos indica que existe un

número considerable de diabéticos que no tienen un conocimiento adecuado acerca de su enfermedad y los cuidados que ella implica. Con educación adecuada, las personas ya diagnosticadas podrían evitar hasta el 80% de las complicaciones de la enfermedad. Ninguna otra entidad exige mayor participación por parte del afectado, pues él mismo debe administrarse la inyección de insulina o tomar tabletas o ambos, realizarse las pruebas de orina y responsabilizarse con lo que come, cuándo y cómo; por tanto, la labor educativa del paciente debe durar toda la vida; como forma para mantener compensada la enfermedad, evitar la descompensación y las complicaciones, razones por las cuales deben utilizarse en todo momento diversos medios de educación y motivación, según las necesidades individuales del enfermo y las características propias del nivel de atención de salud que se encarga de su atención y seguimiento.⁴

La única manera de revertir esta tendencia es a través de la educación preventiva, que conduzca a cambios positivos en el estilo de vida de las personas con Diabetes Mellitus. La educación para promover habilidades y conductas adecuadas, así como para alcanzar una correcta adhesión al tratamiento, no puede reducirse a la primera fase informativa, tiene que ser apoyada por actividades grupales sistemáticas que faciliten el intercambio de experiencias entre los pacientes, el apoyo mutuo y la motivación en el seguimiento de las medidas terapéuticas, es por ello que se hace necesario un programa de educación cuyo fin consista en mejorar el cuidado y la calidad de vida del paciente, así como disminuir la morbi-mortalidad por DM y sus complicaciones.

Diversos estudios evidencian que la intervención educativa contribuye a elevar el nivel de conocimientos de los pacientes con Diabetes Mellitus, mejora la adhesión al tratamiento, el control metabólico, disminuye el sobrepeso corporal y la obesidad, la dosis diaria de medicamentos y la hospitalización, así como la incidencia de complicaciones.

Definición del problema

Como parte de mi trabajo del día a día como médico de la familia, basado en la promoción y prevención de salud en el nivel comunitario y familiar, y teniendo en

cuenta la implicaciones sociales, económicas y personales que genera la DM en su condición de enfermedad crónica no transmisible me he planteado el siguiente problema científico:

¿Cómo contribuir en la prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 en el CMF 11, Abreus?

Justificación del problema

Desde mis comienzos como médico general he tenido la oportunidad de atender pacientes con diferentes tipos y grados de complicaciones directamente relacionadas con un mal manejo de la DM, debido entre otras causas, a que el paciente desconoce por completo sobre su enfermedad y desde luego posee estilos de vida nada saludable y factores de riesgos modificables o no que no sabe ni ha sabido cómo lidiar con ellos. Esto me ha dado la certeza y la conciencia que solo brindando una educación adecuada sobre cómo debe manejarse el paciente diabético, nosotros como médicos de familia y principales guardianes de la salud de nuestra población, seremos capaces cambiar sus vidas y las de sus familias, quienes son al final de todo los que atraviesan con ellos este largo camino de una enfermedad sin cura. Por tanto, es válido apostar en este sentido a favor de la educación en salud.

Por ello considero importante realizar esta investigación a fin de generar conciencia en los pacientes diabéticos que pertenecen a mi comunidad y favorecer la promoción del autocuidado y la prevención de complicaciones. La misma nos permitirá evaluar el nivel de conocimientos de los pacientes seleccionados con respecto a su enfermedad y las complicaciones que puede ocasionar, y a partir de las principales deficiencias observadas proponer una intervención educativa, que contribuya mejorar el nivel de conocimientos sobre su enfermedad.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Diseñar una intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus

Objetivos específicos:

- Describir las variables socio-epidemiológicas y socio-demográficas de los pacientes seleccionados.
- Evaluar el nivel de conocimientos de los pacientes diabéticos tipo 2 acerca de la enfermedad y sus complicaciones.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Aspectos históricos:

La Diabetes Mellitus es casi tan antigua como la humanidad. Las primeras descripciones referidas a este padecimiento se remontan a más 3000 años atrás, en el antiguo Egipto. Sin embargo, a pesar de que dicho mal ha afectado a la humanidad desde épocas antiguas, no se han encontrado aún formas de erradicar el paulatino incremento de su afección en la sociedad actual.¹⁴

La primera referencia bibliográfica sobre la Diabetes Mellitus se halla en el Papiro de Ebers (1550 años a.n.e) encontrado en 1862 en Tebas (hoy Luxor) donde se menciona por primera vez una enfermedad caracterizada por la frecuente y abundante eliminación de orina.¹⁴

Areteo de Capadocia (siglo II) fue el primero que utilizó el nombre de Diabetes Mellitus, que significa literalmente “pasar a través de” o “correr a través de un sifón”. Más adelante, Tomás Willis le añadió la palabra mellitus, que significaba miel.¹⁴

Cerca de 400 A.C., Charack y Susrut, en la India, hicieron notar lo dulce de la orina y la correlación entre la obesidad y la DM 2, así como la tendencia de la enfermedad para pasar de una generación a otra a través de una semilla.¹⁵

Susrut, conocido como el padre de la medicina hindú, llegó incluso a establecer diferencias al describir dos tipos de la enfermedad. Refirió la existencia de una DM asociada con emaciación (adelgazamiento), deshidratación, poliuria (producción excesiva de orina), y astenia (decaimiento); así como otra que se caracterizaba por corpulencia, polifagia (hambre constante), obesidad y somnolencia.¹⁴

En la literatura médica occidental se destaca la figura de Thomas Willis, describió nuevamente la dulzura de la orina en 1675. Posteriormente Dodson, 100 años después (1775), “demostró que se debía a azúcar y sugirió que no era formada de nuevo por el riñón, pero que era el riñón el que extraía el azúcar del cuerpo, un hecho científicamente confirmado por el gran fisiólogo francés Claude Bernard a mediados del siglo XIX”.¹⁶

A inicios del siglo XX se expuso la teoría de que la Diabetes Mellitus es una enfermedad del páncreas. En esta época se denominó insulina a la secreción de los islotes de Langerhans, aunque aún ésta no había sido aislada. En 1921, Nicholas Paulescu, profesor de fisiología de la Facultad de Medicina de Bucarest, descubrió la insulina a la cual llamó pancreína, ocho meses antes que los canadienses Mcleod, Banting y Best.¹⁷

Definición:

La Diabetes Mellitus está conceptualizada como un trastorno crónico de base genética caracterizado por tres tipos de manifestaciones:

1. Un síndrome metabólico consistente en hiperglucemia, glucosuria, polifagia, polidipsia, poliuria y alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas como consecuencia de un déficit absoluto o relativo en la acción de la insulina.
2. Un síndrome vascular que puede ser macroangiopático y microangiopático y que afecta todos los órganos, pero especialmente el corazón, la circulación cerebral y periférica, los riñones y la retina.
3. Un síndrome neuropático que puede ser a su vez autónomo y periférico.¹⁸

La DM no es en una afección única, sino un síndrome dentro del cual deben individualizarse diferentes entidades nosológicas, siendo lo común de todas ellas la hiperglucemia y sus consecuencias.¹⁸

Clasificación:

En la literatura se recogen varias formas de clasificar la DM, preferimos emplear en este caso la propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Según la OMS, se clasifica en:

1. Diabetes mellitus tipo 1 (destrucción de las células beta-pancreáticas, con insulino-deficiencia):
 - a. Autoinmune (Anticuerpos positivos 90% de pacientes)
 - b. Idiopática (Anticuerpos negativos, 10% de pacientes).
2. Diabetes Mellitus Tipo II (resistencia a la insulina asociado a fallo de la célula beta).
3. Otros tipos de DM (con criterios de tipo 1 o 2), vinculados a síndromes genéticos, endocrinos, tratamiento con ciertos medicamentos, enfermedades pancreáticas y otras causas conocidas o asociadas
4. Diabetes gestacional. ¹³

Fisiopatología

La mayoría de los casos de Diabetes Mellitus pueden ser incluidos en dos categorías fundamentales: diabetes tipo 1, producida por un déficit absoluto en la producción de insulina, y la diabetes tipo 2, en la cual existe un déficit relativo de insulina en mayor o menor grado, es la más prevalente, y representa alrededor de 90-95% de la población diabética. Del resto de grupos de DM destaca el tipo MODY (*maturity onset diabetes of the young*), debido a defectos genéticos de las células beta del páncreas y diabetes mellitus gestacional. Este último ocurre cuando la función pancreática de la mujer no es suficiente para contrarrestar la resistencia a la insulina creada por las hormonas como la prolactina, estrógenos, gonadotropina coriónica, cortisol y progesterona segregadas por la placenta durante el embarazo. ¹⁸

La DM tipo 1 A, también conocida como diabetes autoinmune representa el 5-10% del total de la población afectada, se caracteriza por la destrucción de las células beta del páncreas, que da lugar a un déficit absoluto de insulina. La destrucción de las mencionadas células beta suele deberse a un mecanismo autoinmune, que guarda relación con múltiples predisposiciones genéticas e interacciones con varios factores ambientales, actualmente no bien definidos. Como marcadores presentes encontramos, anticuerpos contra las células de islote (ICA), auto-anticuerpos contra la descarboxilasa del ácido glutámico (anti-GAD), anticuerpos anti-insulina (anti-IA) y anticuerpos antitirosina fosfatasa (IA-2 y IA-2 beta). Esta forma de Diabetes Mellitus se suele dar en niños y adolescentes, pero puede aparecer en cualquier edad, incluso en las últimas décadas de la vida. Algunos pacientes presentan cetoacidosis como primera manifestación de la enfermedad, otros tienen moderada elevación de la glucemia y en determinadas circunstancias como una infección o estado de estrés pueden desarrollar un cuadro de cetoacidosis. En este estado, la secreción de la insulina es casi nula, y se manifiesta por la baja concentración plasmática del péptido C y la escasa o nula respuesta al estímulo con glucagón. En estos pacientes es imprescindible el tratamiento con la insulina.¹⁸

Otras variedades dentro de este grupo son la DM tipo 1 idiopática y la de inicio en adulto. En el primer caso los pacientes no presentan evidencia de autoinmunidad y no tienen otra causa conocida que dé lugar a la destrucción de las células beta de los islotes del páncreas. Se caracteriza con una insulinopenia permanente o episodios de cetoacidosis con grados variados de déficit de insulina.

18

La Diabetes Mellitus tipo 1 de inicio adulto, se determina por la presencia de uno o varios de los anticuerpos ICA, GAD, IA-2, en adultos diagnosticados de DM tipo 2. Estos pacientes suelen tener un índice de masa corporal bajo (IMC < 25) con secreción endógena de insulina disminuida, y suelen responder mal al tratamiento con dieta y antidiabéticos orales. Dichos pacientes corren mayor riesgo de padecer cetoacidosis y se benefician de la insulinoterapia instaurada de manera precoz.¹⁸

18

La segunda forma de la enfermedad es la DM tipo 2 que afecta al 90-95% de todos los diabéticos. Los pacientes presentan resistencia a la insulina y tienen déficit relativo en menor o mayor grado. Se desconoce la causa, la genética de esta forma es complicada y no está claramente definida. Los pacientes afectados a menudo presentan obesidad, que por sí sola aumenta la resistencia a la hormona hipoglucemiante. También aparece con más frecuencia en personas con hipertensión arterial y dislipidemia, así como en mujeres que previamente han tenido una diabetes gestacional. La resistencia a la insulina en el metabolismo de la glucosa y de los lípidos junto con la disminución de la secreción de esta hormona por las células beta del páncreas son las principales anomalías de la diabetes tipo 2. La resistencia a la insulina se define como una respuesta subóptima por parte de los tejidos que sensibiliza (hígado, músculo esquelético y el tejido adiposo). Son varios los mecanismos que están implicados en las anomalías de la vía de señalización. Incluyen una anomalía de la molécula de insulina, altas cantidades de antagonistas de insulina, la retroalimentación negativa del receptor de insulina, disminución de la tirosina quinasa fosforilación del receptor, y la alteración de las proteínas transportadoras de glucosa (GLUT). Algunas adipocinas están también asociadas a la resistencia a la insulina, entre ellas la leptina, adiponectina y la resistina.¹⁸

Factores de riesgo:

Entre los principales factores de riesgo para desarrollar la DM tipo 2 se encuentran:

- antecedentes familiares (familiares de primer y segundo grado de DM)
- obesidad (Índice de masa corporal igual o mayor que 25 kg/m²)
- perímetro de la cintura mayor de 80 cm en mujeres y de 90 cm en hombres. (Valores mayor de 94 en hombres y de 90 en mujeres indican un exceso de grasa visceral).
- Procedencia rural con urbanización reciente

- inactividad física habitual
- edad mayor a 30 años.
- raza o etnicidad
- trastorno de la glucosa en ayuno o trastorno de la tolerancia a la glucosa previamente identificado
- antecedentes de Diabetes Mellitus gestacional o nacimiento de un niño que pesa > 4 kg
- hipertensión (presión arterial 140/90 mmHg)
- concentración de colesterol de lipoproteína de alta densidad < 35 mg/100 ml (0,90 mmol/L) o concentración de triglicéridos > 250mg/100 ml (2,82 mmol/L)
- síndrome de ovario poliquístico o acantosis nigricans
- antecedentes de enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico.^{1,19,20}
- bajo peso al nacer
- sedentarismo (menor de 150 min de actividad física/ semana).
- adultos con escolaridad menor a la educación primaria.
- enfermedades asociadas (deterioro cognitivo, déficit de audición, esquizofrenia, apnea, cánceres y esteatosis hepática).

Diagnóstico de la enfermedad

El valor normal de la glucemia tras un ayuno de 8 horas es de 70 a 110 mg/dL, los valores que se encuentran entre 110 y 125 mg/dL se consideran como estados prediabéticos, y por encima de 126 mg/dL estado diabético.¹⁹

El cuadro clínico se caracteriza por una secreción anormal y deficitaria de insulina por las células del páncreas, cuya consecuencia inmediata es la tendencia a mantener niveles de glucosa en sangre inapropiadamente elevados o insuficientes.¹⁹

La disminución o absoluta falta de secreción de insulina por las células pancreáticas, junto a un exceso en la producción de las hormonas circulantes de las que el componente estresante (catecolamina, cortisol y glucagón) determina la elevación patológica de la glucemia (Hiperglucemia), que es el elevado nivel de glucosa en sangre lo cual a su vez produce glucosuria (presencia de cantidades anormales de azúcar en la orina), la que por su parte provoca la poliuria (incremento del nivel de orina), y genera polidipsia (incremento de sed).”²¹

Existen dos categorías principales de Diabetes Mellitus: tipo 1 y tipo 2, que pueden diferenciarse por una serie de características: la diabetes de tipo 1 (antes conocida como DM insulino dependiente o de aparición juvenil) se caracteriza por una ausencia de la producción de insulina, que ocurre debido a la destrucción autoinmunitaria de los linfocitos beta (β) pancreáticos. La destrucción progresa de forma subclínica durante meses o años hasta el punto en que la concentración de insulina ya no es suficiente para controlar las concentraciones plasmáticas de glucosa.²¹

Los síntomas de este padecimiento pueden aparecer de un modo violento, e incluyen la fatiga, la náusea, el orinar frecuentemente (poliuria) o las infecciones renales, sed inusual (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, afectaciones en la visión. Este tipo de DM exige la administración diaria de insulina exógena, pues en caso contrario conduce rápidamente a la muerte.²²

Generalmente la Diabetes Mellitus tipo 1 se desarrolla en la infancia o en la adolescencia, y hasta hace poco era la forma que se diagnosticaba con mayor frecuencia antes de los 30 años; sin embargo, también puede desarrollarse en los adultos.²¹

Se puede sospechar en personas asintomáticas o con síntomas típicos de la enfermedad, pero solo se puede confirmar con la determinación de los niveles de glucemia en sangre.²³

Para el diagnóstico de la DM se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios:

1. Síntomas de DM más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l). Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de la enfermedad incluyen poliuria, polidipsia, polifagia, prurito y pérdida inexplicable de peso.
2. Glucemia en ayunas medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dl (7 mmol/l). En ayunas se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos ocho horas.
3. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).²⁴

Para el diagnóstico en la persona asintomática es esencial tener al menos un resultado adicional de glucemia igual o mayor a las cifras que se describen en los numerales dos y tres. Si el nuevo resultado no logra confirmar la presencia de DM, es aconsejable hacer controles periódicos hasta que se aclare la situación. En estas circunstancias se debe tener en consideración factores adicionales como edad, obesidad, historia familiar, comorbilidades, antes de tomar una decisión diagnóstica o terapéutica.²⁵

Tratamiento:

La DM es una enfermedad crónica que requiere un tratamiento complejo en el que debe intervenir activamente el paciente. Desde su diagnóstico, el diabético deberá realizar una serie de medidas de autocuidado que incluyen desde el

análisis y control de la glucemia y el consiguiente ajuste de la dieta o del tratamiento farmacológico, al manejo de técnicas de auto-inyección y otros cuidados. Las premisas fundamentales del tratamiento de la DM son:

1. Mantener al paciente libre de síntomas y signos que le permitan desarrollar normalmente sus actividades física, mental, laboral y social.
2. Conseguir un control metabólico lo más cercano al normal.
3. Controlar los factores que facilitan la aparición de complicaciones: obesidad, hábito de fumar, hiperlipoproteinemia –especialmente, hipercolesterolemia–, hipertensión arterial e hiperinsulinismo.
4. Disminuir la frecuencia, postergar el inicio y reducción de la gravedad de las complicaciones agudas y degenerativas.
5. Rehabilitar los pacientes con secuelas de las complicaciones.
6. Defender la reserva funcional pancreática de la insulina.²⁶

A-Tratamiento no farmacológico:

Para lograrlo, el equipo de salud se basará en 7 elementos clave:

1. Práctica sistemática de ejercicios físicos.
2. Conocimiento y práctica de una nutrición adecuada.
3. Alcanzar un estilo de vida nuevo con chequeos periódicos y autocontrol.
4. Tratamiento específico: compuestos orales e insulina.
5. Tratamiento de los factores de riesgo y complicaciones asociadas.
6. Establecimiento de una permanente y comprensiva relación médico-paciente.
7. Educación diabetológica continuada.^{26,27}

Actividad Física:

El ejercicio físico debe ser incluido como parte del programa de tratamiento de la DM, tanto tipo 1 como 2, ya que además de ayudar a mejorar el control glucémico, disminuye el riesgo de complicaciones a largo plazo, favorece el mantenimiento del peso ideal y mejora el estado de salud. Las personas diagnosticadas de DM deben conocer los cambios que produce el esfuerzo físico sobre el metabolismo de la glucosa, con el fin de obtener los máximos beneficios de un programa regular de entrenamiento y disminuir sus posibles riesgos.²⁵

Existen una serie de consideraciones en los diabéticos que aconsejan suspender el ejercicio mientras éstas estén presentes. Siguiendo las directrices de la *American College of Sport Medicine*, las principales contraindicaciones temporales serían:

- Presencia de glucemias superiores a 250 mg/dL antes de iniciar el ejercicio.
- Presencia de infecciones activas.²⁸

Por otra parte, hay una serie de lesiones que obligan a un riguroso control. Estas lesiones serían:

- Retinopatía diabética proliferativa o con fotocoagulación reciente, debido al riesgo elevado de desprendimiento de retina.
- Nefropatía diabética, dado que el ejercicio por sí mismo origina proteinuria
- Polineuropatía que afecte especialmente a los pies, debido al aumento de riesgo de ulceraciones e infecciones en los mismos.
- Neuropatía con afectación del sistema nervioso autónomo, debido al riesgo de taquicardias durante la realización del ejercicio.²⁸

De estas consideraciones se deriva la necesidad de hacer una completa exploración al diabético candidato a realizar el ejercicio físico, destinada por una parte a descartar las enfermedades relacionadas con anterioridad, y por otra a

detectar otras posibles alteraciones que pudieran influir también negativamente en los resultados del ejercicio.¹³

Cualquier ejercicio bien diseñado requiere de unos gradientes pensados con el objeto de obtener la máxima eficacia y el menor número de inconvenientes en la realización de la actividad.¹³

Según la intensidad de los ejercicios se puede recomendar:

- Ejercicios ligeros: no requieren suplemento dietético para su realización
- Ejercicios moderados: requieren un suplemento dietético para evitar hipoglucemias (una pieza de fruta por cada hora de actividad)
- Ejercicios intensos: el suplemento dietético ha de incorporar además proteínas (una ración) por cada hora de actividad.²⁴

Las personas con DM 2 deben tomar precauciones especiales antes, durante y después de cualquier ejercicio o actividad física intensa, es importante:

- El calzado correcto, para evitar lesiones en los pies
- Controlar los niveles de glucemia antes y después de hacer ejercicio, para evitar hipoglucemias mientras se ejercita.
- Llevar alimento que contenga un carbohidrato de acción rápida en caso de que los niveles de glucemia bajen demasiado durante o después del ejercicio.
- Llevar un brazalete de identificación de diabéticos.
- Hacer ejercicio todos los días y a la misma hora.
- A medida que cambie la intensidad o duración del ejercicio, es posible la necesidad de modificar la dieta o medicamento para mantener el nivel de glucemia en un rango apropiado. ²⁴

Dieta:

Los principios nutricionales del diabético son los mismos que los no diabéticos, la proporción de calorías aportadas por los principales nutrientes son: carbohidratos 50%, proteínas 15% y grasa 30%. Para calcular la dieta correspondiente se determinará el peso ideal con las tablas de peso y talla o en su defecto con la fórmula de Broca. Cuando se conoce el total de calorías correspondientes, se pueden adoptar modelos de dieta ya elaboradas de 1.200 a 3.000 calorías, que sirvan de guías para preparar el menú, para lo cual debe utilizarse el manual de dietas para diabéticos.²⁹

En los pacientes diabéticos la dieta debe tener las características siguientes:

1. Regularidad diaria del consumo de nutrientes.
2. La frecuencia del consumo debe estar relacionada con el consumo del paciente; un régimen de seis comidas al día es lo más adecuado.
3. La cantidad total de alimentos ingeridos debe ser similar y uniforme todos los días, aunque cambie el menú.²⁹

Chequeos periódicos y autocontrol:

Es muy importante que el paciente conozca de su estado metabólico a través del chequeo periódico de sus cifras de glucemia.²⁹

Como se parte de la base que un buen control metabólico, es la medida más eficaz conocida para evitar o posponer las complicaciones, se catalogará a los pacientes de la manera siguiente:

Bien controlados:

- Sin síntomas clínicos de hiperglicemia.
- Glicemia en ayunas y postprandial menores que 140mg/dl (7.8mmol/L) en plasma venoso, en el 80% de las veces que se evalúen.

Descontrol ligero:

- a) Sin síntomas de hiperglicemia.
- b) Glicemia en ayunas o postprandial menores que 180mg/dl (10 mmol/L) en plasma venoso, en el 80% de las veces que se evalúen.
- c) Glucosuria de 24 horas menor que 5% de carbohidratos ingeridos, el 80% de las glucosurias parciales negativas.
- d) Colesterol menor que 240mg/dL(6,2mmol).

Descontrol grave: Incluye el resto de los casos.²⁹

B-Tratamiento farmacológico

Hipoglicemiantes orales

Los hipoglicemiantes orales son efectivos para los pacientes con DM tipo 2 que no pueden tratarse únicamente mediante dieta y ejercicios, no obstante, no pueden ser utilizados durante el embarazo. La decisión sobre su uso debe estar sujeta al juicio clínico y a un profundo conocimiento de sus propiedades terapéuticas, así como a otros factores, como el costo y los efectos adversos.³⁰

La incorporación de nuevos medicamentos con poder normoglucemiante o hipoglucemiante, ha sido una condición que ha caracterizado las 2 últimas décadas en el campo de la diabetología.³⁰

Los principales agentes orales utilizados en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 son: Las Sulfonilureas (aumento de la secreción pancreática de la insulina); Biguanidas (disminuye la producción hepática de glucosa); Inhibidores de alfa glucosidasa (disminuyen glicemia e insulinemia postprandial) y por último las Tiazolidinedionas (mejoran la captación muscular de la glucosa).³¹

Solo están indicados en pacientes diabéticos no insulino dependientes, después de 2 semanas de tratamiento dietético sin lograr el control metabólico adecuado, o de entrada si existen niveles muy elevados de glucemia. Se utilizan por orden de elección:

1. Glibenclamida (daonil o euglucón). Tableta de 5 mg. Se comienza con $\frac{1}{2}$ o una tableta en el desayuno, y se aumenta la dosis entre 15 y 20 mg, añadiéndolo en almuerzo y comida. Estará contraindicada en: diabéticos insulino dependientes, complicaciones agudas, insuficiencia hepática o renal, consumo de alcohol o barbitúricos y pacientes ancianos o depauperados.

2. Tolbutamida (diabetón, orinase y rastinon) tabletas de 0,5 g, la dosis es de 0,5 a 3 g diarios, comenzando con una tableta en el desayuno. Si es necesario se aumenta en almuerzo o comida, hasta no más de 3 g al día. Es útil especialmente en pacientes diabéticos ancianos no insulino dependientes.

3. Metformín o Buformín. Este grupo de biguanidas es de empleo muy restringido; solo se debe usar en diabéticos obesos menores de 50 años, con buen estado general y en ausencia de complicaciones hipoxémicas – enfermedades renal, hepática, respiratoria o cardiovascular–, previa interconsulta, y en los pacientes en los que no se controla su peso, con Glibenclamida o Tolbutamida y que, además, no necesitan insulina.³¹

B- Insulinoterapia

En el tratamiento habitual de diabéticos insulino dependientes, se utiliza la insulina de acción intermedia lenta que se presenta en frascos de 10 ml, y que cada mililitro contiene 100 U de insulina, en algunas ocasiones se usará insulina regular o simple.³²

La dosis de insulina es individual y se ajusta a la dieta y actividad de cada paciente. La dosis inicial es de 20 a 30 U diarias por vía s.c. Cuando no se obtiene buen control durante las 24 h o la dosis sobrepasa las 40 o 50 U diarias, se debe iniciar el régimen de dosis fraccionado que, habitualmente, consiste en $\frac{2}{3}$ de la dosis, en la mañana –antes del desayuno– y $\frac{1}{3}$ en la tarde, entre las 6:00 y 7:00 p.m. –antes de la comida–, aunque cada paciente tiene un perfil glicémico particular que obliga a usar otras proporciones y horarios.³²

Se indicará en caso de: diabéticos insulín dependientes, situaciones de emergencia o complicaciones, diabéticos no insulín dependientes que no obtengan buen control con máximas dosis de hipoglucemiantes por vía oral y diabéticas embarazadas.³¹

La inyección diaria es subcutánea. Los sitios de inyección son: muslos, región glútea, (zona de absorción lenta), hombros, alrededor del ombligo (absorción más rápida). El paciente debe rotar diariamente el sitio de inyección siguiendo el sentido de las manecillas del reloj. El paciente además debe aprender la técnica y autoinyectarse.³⁰

Educación del paciente diabético:

La educación del paciente crónico en general, y del diabético en particular, puede ser definida y entendida como un proceso diseñado con el propósito de influir sobre su comportamiento directa o indirectamente relacionado con el mantenimiento del mejor estado de salud posible. La educación debe proporcionar la adquisición de los conocimientos indispensables acerca de su enfermedad que desvanezcan mitos infundados o tergiversadores y que le permitan una comprensión adecuada del porqué de su estado biológico; el desarrollo de las habilidades necesarias para su autocuidado en correspondencia con su edad, su posición y sus circunstancias; y a la vez, debe conducir a los cambios necesarios en el comportamiento del paciente como para que los objetivos médicos de control del trastorno puedan cumplirse. Esta es necesaria para modificar estilos de vida y debe ser progresiva y continua, dirigida a incorporar activamente al paciente y su familia al tratamiento.³³

La DM 2 es una enfermedad hereditaria, pero puede no manifestarse si hay un buen control de los factores ambientales, como es la no ingestión excesiva de hidratos de carbono simples y el aumento de la actividad física, es decir, realizando cambios en los estilos de vida y que estos conocimientos les sean útiles a los diabéticos y a su familia, para evitar o retrasar la aparición de la enfermedad y sus complicaciones, en particular las cardiovasculares que los

llevan a la aterosclerosis, que es la primera causa de muerte en los diabéticos. La atención médica debe tener un carácter preventivo/educativo.³⁴

A pesar de todos los avances en el tratamiento de la Diabetes Mellitus 2, la educación del paciente sobre su propia enfermedad sigue siendo la herramienta fundamental para su control. Las personas que la padecen, a diferencia aquellos con muchos otros problemas médicos, no puede simplemente tomarse unas pastillas o insulina por la mañana, y olvidarse de su condición el resto del día. Cualquier diferencia en la dieta, el ejercicio, el nivel de estrés, u otros factores pueden afectar el nivel de azúcar en la sangre. Por lo tanto, cuanto mejor conozcan los pacientes los efectos de estos factores, mejor será el control que puedan ganar sobre su condición. También es necesario que la gente sepa qué puede hacer para prevenir o reducir el riesgo de complicaciones por esta enfermedad.¹¹

Ya a nivel mundial, existe consenso respecto a que la mejor práctica para disminuir la frecuencia de complicaciones es que el paciente se haga responsable del cuidado de su enfermedad; la evidencia científica es tan concluyente que las guías clínicas desarrolladas en el área de la DM establecen explícitamente que la base del control de la enfermedad es la educación del paciente, que involucre su grupo familiar.¹⁰

La educación en salud es una de las estrategias que puede aportar para reducir la alta superioridad de complicaciones en personas con DM. Educar los pacientes con DM puede tener papel fundamental en el incentivo y apoyo para que asuman la responsabilidad en el control del día a día de su condición.⁸

La tarea de educación al paciente diabético se inicia en el momento del diagnóstico, durará (al igual que la Diabetes Mellitus) toda la vida y responderá a las etapas específicas por las que este transita (inicio, descompensación, complicaciones asociadas, planificación de la familia y embarazo). Es por ello que se hace necesario un programa del tipo intervención educativa cuyo fin consista en mejorar el cuidado y la calidad de vida del paciente, así como disminuir la morbilidad y la mortalidad por DM 2 y sus complicaciones.

Complicaciones de la Diabetes Mellitus:

En pacientes con DM 2, tras varios años de hiperglucemia mal controlada aparecen múltiples complicaciones, las cuales se dividen en agudas y crónicas.

1 -Complicaciones agudas:

•Hipoglucemia:

Constituye la complicación más frecuentemente asociada al tratamiento farmacológico de la DM. Cualquier persona en tratamiento con antidiabéticos orales o insulina puede sufrirla, aunque ocurre con mayor frecuencia en pacientes que siguen tratamiento intensivo con insulina, presentan una larga evolución de la enfermedad y/o padecen neuropatía autónoma.³⁸

La hipoglucemia puede definirse como una concentración de glucosa en sangre venosa inferior a 60 mg/dl o capilar inferior a 50 mg/dl.³⁸

Las principales complicaciones de la hipoglucemia son:

- Precipitación de accidentes cardiovasculares agudos (infarto de miocardio) o cerebrovasculares (ACV).
- Aparición de hemorragias retinianas en pacientes con retinopatía previa.
- Aparición de encefalopatía hipoglucémica o daño permanente en la corteza cerebral como consecuencia de episodios repetidos de hipoglucemias graves.³⁸

La primera norma terapéutica de la hipoglucemia en pacientes con DM es que, ante cualquier sospecha, ésta debe tratarse como tal, aunque no se disponga de una certeza absoluta.³⁸

La mejor protección frente a la hipoglucemia la constituyen la práctica de autoanálisis de glucemia capilar, incluyendo la práctica ocasional de alguna glucemia capilar por la noche y la educación sanitaria del paciente, no debiendo nunca retrasar el tratamiento de cualquier hipoglucemia, ni omitir tomas de

alimento, ni realizar ejercicio intenso sin tomar un suplemento extra de hidratos de carbono antes de iniciarlo, cuidando de no realizarlo a últimas horas de la mañana o de la tarde.³⁹

•Hiperglucemia

En la DM, la hiperglucemia que causa complicaciones metabólicas agudas es resultante del déficit absoluto o relativo de insulina. Este déficit puede desembocar en que los pacientes diabéticos presenten un cuadro de cetoacidosis diabética o un síndrome hiperglucémico hiperosmolar, aunque hasta un tercio de los pacientes presentan una mezcla de las dos situaciones.³⁹

Cetoacidosis diabética

Es la complicación metabólica aguda propia de la Diabetes Mellitus tipo 1, aunque también la podemos encontrar en la tipo 2 en situaciones de estrés. Se produce como consecuencia de un déficit relativo o absoluto de insulina que cursa con hiperglucemia generalmente superior a 300 mg/dl, cetonemia con cuerpos cetónicos totales en suero superior a 3 mmol/l, acidosis con pH inferior a 7,3 o bicarbonato sérico inferior a 15 meq/l.⁴⁰

Entre los factores precipitantes más frecuentes destacan los procesos infecciosos y los errores en la administración de la insulina, ya sea por omisión de alguna dosis por el enfermo o por la prescripción de una pauta terapéutica inadecuada. Tampoco debemos olvidar aquellos procesos que obligan a suspender la alimentación, como vómitos y diarrea, o generen una situación de especial estrés (infarto, cirugía, etc.).⁴⁰

Las manifestaciones clínicas asociadas son fáciles de reconocer y reflejan el trastorno metabólico subyacente. En una fase inicial existirá poliuria, polidipsia, pérdida ponderal, astenia y anorexia. A medida que progresa el cuadro aparecen náuseas, vómitos, dolor abdominal, alteraciones de la conciencia y en un pequeño porcentaje de pacientes (menor del 10%) coma.⁴⁰

El diagnóstico puede ser confirmado por el hallazgo de hiperglucemia, cetonuria y glucosuria mediante el uso de tiras reactivas.⁴⁰

La educación sanitaria del paciente diabético y la auto monitorización de la glucemia y cetonuria son las principales armas para evitar la presentación de la cetoacidosis diabética. Con una correcta educación sanitaria podemos evitar los errores de la administración de insulinas, desconocimiento de la DM y manejo ante situaciones capaces de provocar descompensaciones, como tratamiento con fármacos hiperglucemiantes, infecciones, vómitos, diarrea o estrés. Igualmente, con un correcto autocontrol mediante monitorización de glucemia y cetonuria podemos conocer el comienzo de una cetoacidosis, circunstancia en la que el paciente debe acudir o ser enviado al hospital para confirmarla o descartarla.⁴⁰

Coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico

Es la complicación metabólica aguda más frecuente entre los pacientes con DM tipo 2, en especial con edades superiores a los 60 años, provocando una mortalidad superior (> 50%) a la ocasionada por la cetoacidosis diabética.⁴¹

El cuadro se presenta generalmente en ancianos, con deterioro agudo o subagudo de la función del sistema nervioso central, gravemente deshidratados, diagnosticados con la enfermedad o no, puesto que en ocasiones (hasta en un 35% de casos) es la primera manifestación de esta. Se caracteriza por una glucemia plasmática superior a 600 mg/dl y osmolaridad superior a 320 mOsmol/l en ausencia de cuerpos cetónicos acompañados de depresión sensorial y signos neurológicos.⁴¹

Los síntomas suelen aparecer de manera insidiosa, en el curso de días, y son los propios de la hiperglucemia, es decir, poliuria y polidipsia, a las que se añadirán progresivamente deshidratación, náuseas, vómitos, convulsiones y disminución del nivel de conciencia, que puede conducir al coma profundo.⁴¹

Las normas de prevención son las mismas que las comentadas en la cetoacidosis diabética extremando el control metabólico cuando exista algún factor de riesgo.⁴¹

Acidosis láctica

Es una complicación metabólica poco frecuente en la DM, no tratándose realmente de una descompensación hiperglucémica, aunque sí de una descompensación aguda. Cuando este cuadro se asocia con esta enfermedad, suele ser debido generalmente a una reducción del aporte de oxígeno y/o una hipoxia hística relacionada con una contracción de volumen grave, una disfunción miocárdica, una infección o al uso de biguanidas.⁴²

La acidosis láctica se caracteriza por un aumento de la concentración hemática de lactato superior a 5 mEq/l y un pH inferior a 7,35.⁴²

En la DM se asocia a dos condiciones:⁴²

- Cetoacidosis o descompensación hiperglucémica hiperosmolar no cetósica, como consecuencia de la existencia concomitante de hipoxia tisular.
- Tratamiento con biguanidas, fundamentalmente con fenformina (hoy en desuso en muchos países por causar esta reacción adversa), sobre todo cuando se usa en sujetos con insuficiencia renal. Con el tratamiento con metformina este cuadro es mucho menos frecuente y sólo se encuentra en 0,03 casos/1.000 pacientes/año.

El cuadro clínico que aparece de forma brusca cursa con taquipnea, deshidratación, dolor abdominal y grado variable de coma.³⁸

2-Complicaciones crónicas

Un gran número de complicaciones graves están relacionadas con la Diabetes Mellitus tipo 2 y engloban enfermedades microvasculares (retinopatía y nefropatía) y macrovasculares (enfermedad arterial coronaria, derrame cerebral y enfermedad

vascular periférica), neuropatía e infecciones. La mayoría están vinculadas a alteraciones metabólicas, principalmente la hiperglucemia. El control estricto de la glucosa sanguínea las puede reducir significativamente. Son tres los procesos asociados a la hiperglucemia crónica y tienen que ver con la patogénesis de las complicaciones diabéticas: glucosilación no enzimática, la desviación de la glucosa a la vía de los polioles, la activación de la proteína kinasa C y el estrés oxidativo.⁴³

Dentro de las complicaciones crónicas las más frecuentes son las vasculares, que afectan los vasos pequeños (microvasculares), los grandes vasos (macrovasculares), o ambos.³⁸

La enfermedad microvascular es la base de 3 manifestaciones frecuentes y devastadoras de la Diabetes Mellitus:³⁸

- Retinopatía
- Nefropatía
- Neuropatía

La enfermedad macrovascular también puede afectar la cicatrización de la piel, de manera que incluso defectos menores en su integridad pueden conducir al desarrollo de úlceras más profundas que se infectan fácilmente, en particular en los miembros inferiores. El control exhaustivo de la glucemia puede evitar o retrasar muchas de estas complicaciones, pero puede no revertirlas una vez establecidas.⁴³

La enfermedad macrovascular implica aterosclerosis de los grandes vasos, que puede conducir a:

- Angina de pecho e infarto de miocardio
- Ataques isquémicos transitorios y accidente cerebrovascular
- Enfermedad arterial periférica³⁹

La disfunción inmunitaria es otra complicación importante de la enfermedad y se debe a los efectos directos de la hiperglucemia sobre la inmunidad celular.

Los pacientes diabéticos son particularmente susceptibles a las infecciones bacterianas y micóticas.⁴⁰

Retinopatía diabética

La Retinopatía Diabética (RD) es la principal manifestación del compromiso ocular en los pacientes diabéticos. Desde el punto de vista oftalmológico, es un problema de salud pública de gran magnitud, dado que es una de las principales causas de ceguera en adultos en el mundo.⁴⁴

Las alteraciones de la retinopatía diabética se producen por el desarrollo de la microangiopatía diabética. En un principio, esta entidad se caracteriza por microaneurismas en los capilares de la retina (retinopatía de fondo) y luego por neovascularización (retinopatía proliferativa) y edema macular. No se hallan signos ni síntomas tempranos, sino que el paciente desarrolla visión borrosa en áreas localizadas, desprendimiento del cuerpo vítreo o la retina y pérdida total o parcial de la visión; la velocidad de progresión es muy variable.⁴⁵

La detección y el diagnóstico se realizan mediante el examen de la retina, lo que se debe hacer periódicamente (normalmente cada año). La detección y el tratamiento tempranos son fundamentales para prevenir la pérdida de la visión. El tratamiento para todos los pacientes incluye monitorización glucémica intensiva y control de la presión arterial. La retinopatía más avanzada puede requerir fotocoagulación con láser panretiniano o más raramente, vitrectomía. Los inhibidores del factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF) son nuevos fármacos prometedores para el edema macular y como terapia coadyuvante para la retinopatía proliferativa.⁴⁶

Nefropatía diabética

La nefropatía diabética es la complicación microangiopática de la Diabetes Mellitus con mayor repercusión clínica y social. Es una causa importante de enfermedad renal crónica en el mundo. El desarrollo de esta patología depende de la duración de la DM, del grado de control de la hiperglucemia, de la

hipertensión arterial concomitante y de factores genéticos. Se producen cambios en la membrana glomerular que llevan a la disminución de su carga negativa y el aumento de los diámetros de los poros. Por otra parte, y a consecuencia de la hiperglucemia, se produce un aumento de la presión intraglomerular. El resultado es un aumento de la filtración de albúmina, primero en forma de albuminuria (30-300mg/día) y posteriormente, proteinuria establecida.⁴⁷

La enfermedad suele ser asintomática hasta la aparición de un síndrome nefrótico o de la insuficiencia renal.⁴⁷

El diagnóstico requiere la detección de albúmina en la orina. Una vez que se diagnostica la DM (y posteriormente cada año), el nivel de albúmina urinaria debe ser controlado de manera que la nefropatía se pueda detectar temprano. La monitorización puede hacerse con la determinación del índice albúmina/creatinina sobre una muestra de orina o medir la concentración de albúmina en orina de 24 horas. Un índice > 30 mg/g o una excreción de albúmina de 30 a 300 mg/día indica un aumento moderado de la albuminuria (que antes se conocía como microalbuminuria) y nefropatía diabética temprana. Una excreción de albúmina > 300 mg/día se considera una albuminuria muy elevada, e indica una nefropatía diabética más avanzada. Típicamente, una tira reactiva de orina es positiva solo si la excreción de proteína excede de 300 a 500 mg/día.⁴⁸

El tratamiento consiste en el control estricto de la glucemia combinado con el control de la presión arterial. Debe administrarse un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) o un bloqueante del receptor de angiotensina II para tratar la hiperpresión arterial y, una vez identificado el primer signo de albuminuria, para prevenir la progresión de la nefropatía, porque estos fármacos reducen la presión sanguínea intraglomerular y, en consecuencia, ejercen un efecto nefroprotector. Estos medicamentos no han demostrado ser beneficiosos para la prevención primaria.⁴⁹

Neuropatía diabética

Se puede definir como una complicación crónica de la diabetes caracterizada por la presencia de signos y/o síntomas de disfunción nerviosa periférica. La DM puede afectar el sistema nervioso central y al periférico. La repercusión más frecuente es la distal, sensitiva o sensitivo-motora.⁵⁰

Los factores de riesgo que se relacionan con la presencia de neuropatía diabética son: la edad, el tiempo de evolución de la enfermedad, la presencia de hiperglucemia crónica, dislipidemia, tabaquismo e hipertensión arterial y la existencia de otras complicaciones microvasculares.⁵⁰

La neuropatía diabética se produce como resultado de la isquemia nerviosa causada por la enfermedad microvascular, además de por los efectos directos de la hiperglucemia sobre las neuronas y los cambios metabólicos intracelulares que afectan la función de los nervios. Se describieron numerosos tipos, los cuales se mencionan a continuación:⁵¹

- Polineuropatía simétrica (con las variedades de fibras pequeñas y grandes)
- Neuropatía autónoma
- Radiculopatía
- Neuropatía craneal
- Mononeuropatía

La polineuropatía simétrica es más común y afecta las porciones distales de los pies y las manos (distribución de medias y guantes); se manifiesta con parestesias, disestesias o una pérdida indolora del sentido del tacto, la vibración, la propiocepción o la temperatura. En los miembros inferiores, estos síntomas pueden evitar que los pacientes adviertan traumatismos en los pies debido a calzado inadecuado y a un apoyo anormal del peso, lo que a su vez puede promover la aparición de úlceras e infecciones en los pies, fracturas, subluxaciones y luxaciones o la destrucción de la estructura normal del pie

(articulación de Charcot). La neuropatía de fibras pequeñas se caracteriza por dolor, entumecimiento y pérdida de la sensibilidad térmica con conservación de la sensibilidad vibratoria y el sentido de la posición. Los pacientes tienden a desarrollar úlceras y degeneración neuropática de los pies y muestran una incidencia elevada de neuropatía autónoma. La neuropatía a predominio de fibras grandes se caracteriza por debilidad muscular, pérdida de la sensibilidad vibratoria, el sentido de posición y los reflejos osteotendinosos. Con frecuencia se atrofian los músculos intrínsecos del pie, cuya posición cae.⁵²

La neuropatía autónoma puede ocasionar hipotensión ortostática, intolerancia al ejercicio, taquicardia en reposo, disfagia, náuseas y vómitos (secundarios a gastroparesia), estreñimiento y diarrea (incluido el síndrome de vaciado gástrico rápido o dumping), incontinencia fecal, retención e incontinencia urinaria, disfunción eréctil y eyaculación retrógrada y disminución de la lubricación vaginal.⁵²

Las radiculopatías afectan con mayor frecuencia las raíces nerviosas desde la segunda hasta la cuarta vértebra lumbar, lo que produce dolor, debilidad y atrofia de los miembros inferiores (amiotrofia diabética), o desde la cuarta hasta duodécima vértebra torácica, con generación de dolor abdominal (polirradiculopatía torácica).⁵²

Las neuropatías craneales generan diplopía, ptosis y anisocoria cuando afectan el tercer nervio craneal o parálisis motoras cuando afectan el cuarto o el sexto nervio craneal.³⁸

Las mononeuropatías producen debilidad y entumecimiento de los dedos (nervio mediano) o caída de la posición del pie (nervio peroneo). Los pacientes con DM también son más susceptibles a presentar trastornos por compresión nerviosa, como síndrome del túnel carpiano. Las mononeuropatías también pueden aparecer en varios sitios simultáneamente (mononeuritis múltiple). Todas las variedades tienden a afectar a pacientes ancianos en forma predominante y suelen resolverse espontáneamente tras varios meses; no obstante, los trastornos por compresión nerviosa no resuelven.⁵²

El manejo de la neuropatía implica un enfoque multidimensional que incluye el control de la glucemia, el cuidado regular de los pies, y el tratamiento del dolor. El control estricto de la glucemia puede reducir la neuropatía. Los tratamientos para disminuir la gravedad de los síntomas son cremas de capsaicina tópica, antidepresivos tricíclicos (como amitriptilina), inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (como duloxetina) y anticonvulsivos (como pregabalina, gabapentina). En los pacientes con pérdida de la sensibilidad deben examinarse los pies todos los días para detectar traumatismos menores y prevenir su progresión a infecciones que amenacen la vitalidad del miembro.⁵²

Enfermedad macrovascular:

La enfermedad macrovascular es una causa importante de morbilidad y mortalidad entre los individuos con DM 2. La aterosclerosis prematura de esta enfermedad presenta numerosos factores que contribuyen, como la hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia, HDL bajo, la oxidación de las lipoproteínas, las consecuencias vasculares de la glucosilación avanzada y alterada función endotelial.⁴¹

El diagnóstico se realiza por la anamnesis y el examen físico; el papel de las pruebas de cribado, como la puntuación del calcio coronario, está evolucionando.

El tratamiento consiste en el control estricto de los factores de riesgo para el desarrollo de aterosclerosis, como la normalización de la glucemia, la lipemia y la tensión arterial, asociada con el cese del tabaquismo y el uso de aspirina e inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina todos los días. Un enfoque multifactorial que incluye el manejo del control de la glucemia, la hipertensión y la dislipidemia, puede ser eficaz en la reducción de la tasa de eventos cardiovasculares.⁴⁵

Miocardiopatía

La aparición de una miocardiopatía diabética se debe a numerosos factores, como la aterosclerosis epicárdica, la hipertensión arterial y la hipertrofia del

ventrículo izquierdo, la enfermedad microvascular, la disfunción endotelial y autónoma, la obesidad y los trastornos metabólicos. Los pacientes presentan una insuficiencia cardíaca que es consecuencia del compromiso de la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo y tienen más probabilidades de presentarla después de un infarto de miocardio.⁵³

Cardiopatía isquémica

La enfermedad vascular aterosclerótica de los grandes vasos no es específica de la DM. Sin embargo, los pacientes con DM presentan cierta predisposición a una forma más extensa y grave de aterosclerosis, siguiendo un curso más activo, lo que ha sido especialmente apreciado en las arterias coronarias. Existe evidencia clara que las complicaciones de la cardiopatía coronaria, entre las que se incluyen angina de pecho, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y muerte súbita, representan una complicación importante de la diabetes tanto de tipo I como de tipo II.^{41,54}

Enfermedad cerebrovascular

Las personas diabéticas presentan mayor riesgo de presentar enfermedad cerebrovascular que las personas no diabéticas. Este tipo de patología se relaciona estrechamente con la presión arterial y especialmente con la sistólica, por lo cual se aconseja un control sistémico de la tensión en los diabéticos. La presencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo es un factor predisponente para tener un accidente cerebrovascular.⁴¹

Enfermedad vascular periférica (pie diabético)

La enfermedad vascular periférica es una manifestación del proceso aterosclerótico en el sistema arterial de los miembros inferiores, que da lugar a una disminución del riego sanguíneo y en el peor de los casos, a isquemia. Se asocia a la presencia de afectación macrovascular en otras localizaciones y a un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cerebrovascular e infarto de miocardio. Habitualmente no es por sí sola la causa de la ulceración sino que suele asociarse a neuropatía y a un traumatismo. Sin embargo, la presencia de vasculopatía

dificulta la cicatrización y el control de la posterior infección al no poder satisfacer el aumento de la demanda circulatoria, con lo cual aumenta el riesgo de amputación.^{55,56}

Los principales factores de riesgo para provocar lesiones del pie son:

- La neuropatía diabética, es el factor de riesgo más importante. Se produce una pérdida o reducción de la percepción del dolor por disfunción del sistema nervioso autónomo y se alteran los puntos de apoyo.

- La enfermedad vascular periférica.

- Las alteraciones biomecánicas. La modificación de los puntos de apoyo durante la marcha, favorece la aparición de callosidades y úlceras por presión.

- La infección puede avanzar y en ocasiones conduce a la amputación.^{57,58}

Infección

Los pacientes con una DM poco controlada son más susceptibles a desarrollar infecciones bacterianas y micóticas debido a los efectos adversos de la hiperglucemia sobre la función de los granulocitos y las células T. Además de un aumento global del riesgo de enfermedad infecciosa, los individuos con DM tienen mayor susceptibilidad de experimentar infecciones mucocutáneas micóticas (como candidiasis bucal y vaginal) y las infecciones bacterianas en los

pies (incluso osteomielitis), que se exacerban en general cuando hay una insuficiencia vascular en el miembro inferior y una neuropatía diabética. La hiperglucemia es un factor de riesgo bien establecido para las infecciones del sitio quirúrgico.⁵⁹

3-Otras Complicaciones:

Los pacientes con DM tienen un riesgo elevado de desarrollar algunas enfermedades reumáticas, como infarto muscular, síndrome del túnel carpiano, contractura de Dupuytren, capsulitis adhesiva y esclerodactilia. Estos pacientes también pueden presentar enfermedades oftálmicas no relacionadas con la retinopatía diabética (como cataratas, glaucoma, abrasiones corneales, neuropatía óptica), enfermedades hepatobiliares (como hígado graso no

alcohólico, cirrosis, litiasis biliar) y enfermedades cutáneas (como infecciones por tiña, dermatopatía diabética, necrobiosis lipídica, esclerosis sistémica diabética, vitíligo, granuloma anular y acantosis nigricans [signo de resistencia a la insulina]). La depresión y la demencia también son frecuentes.⁵⁹

La promoción de salud, la educación para la salud y la intervención educativa como vía para elevar el conocimiento.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha tenido una participación destacada en la promoción de la salud y el bienestar gracias a sus programas de comunicación. En 1986, la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, la definió como "el proceso de facultar a las personas para que aumenten el control que tienen sobre su salud y para mejorarla"³⁵.

Las acciones de promoción de salud, educación para la salud y prevención de enfermedades no son recientes, varios autores mencionan, de una manera u otra, la realización de acciones para preservar y mantener la salud. En los últimos años ha ocurrido una revolución en la revitalización de aspectos conceptuales; el desarrollo alcanzado en los conceptos de salud, situación, estado de salud y balance y el enfoque de la salud pública como una actividad gubernamental, social y de carácter multidisciplinario ha desempeñado un papel preponderante.³⁵

La promoción de salud toma como base la Atención Primaria de Salud (APS), pero requiere participación conjunta de los profesionales y de la población, dependiendo además de colaboradores. Sus objetivos principales son promover un estilo de vida más sano, prevenir enfermedades evitables y rehabilitar. Se valora la promoción de salud como un medio de conseguir salud para todos, no un objetivo, es un concepto unificado que reconoce la necesidad de cambios y condiciones de vida a fin de lograr salud, representa una estrategia a desarrollar ante la población y su ambiente y requiere información y experiencia para la vida.⁶⁰

El desarrollo científico actual hace que las acciones educativas se dirijan no sólo a ampliar el conocimiento de la población en relación con la salud, sino también a desarrollar los valores y habilidades personales que la promuevan. La orientación

a grupos concretos de población, permite una adecuada focalización de los problemas de salud que afectan a determinada comunidad, sobre todo a las más vulnerables.⁶⁰

Existen varios elementos que deben tomarse en cuenta cuando se formulen estrategias de salud, para eliminar o disminuir el daño. Entre ellas se encuentran:

1. Concentrarse en la promoción, la detección temprana y el tratamiento precoz y oportuno en las situaciones en que esto sea posible.
2. Enfatizar en el uso de tecnologías disponibles y prácticas para su aplicación.
3. Utilizar primeramente los recursos disponibles en la comunidad, municipio, provincia o país.
4. Ser diseñadas de manera flexible para acomodarse a las diferentes circunstancias y condiciones locales.
5. Brindar soluciones que sean factibles de aplicar.
6. Ser compatibles en lo posible con las políticas, reglamentos y directivas gubernamentales.
7. Promover la coordinación de todos los sectores interesados en la planificación y prestación de salud, tanto en la atención primaria como en la secundaria.
8. Incorporar a la comunidad en la toma de decisiones y en la ejecución de las intervenciones programadas.
9. Realizar investigaciones operativas que identifiquen los factores de riesgo y ayuden al diseño de estrategias que ofrezcan solución a la problemática encontrada.⁶⁰

Mediante el uso de las técnicas participativas se produce una relación sujeto-sujeto, donde se genera una interacción informativa entre el coordinador y el individuo y se influyen mutuamente, condicionados por las relaciones interpersonales que surjan entre ellos. La palabra es el instrumento fundamental de trabajo en grupo; mediante esta, el coordinador ayuda al sujeto a recobrar la

autorregulación de sus funciones, cambiar la significación negativa de determinados estímulos y reconocer las causas de la situación que enfrenta.³⁶

Estas técnicas propician el establecimiento de un estrecho vínculo entre los conocimientos teóricos y su aplicación práctica. La asimilación de conocimientos no se concibe como el único objetivo de la enseñanza, sino también como un recurso para la solución de problemas, tareas o situaciones en condiciones reales o modeladas.³⁶

Las técnicas participativas son un “pretexto” para facilitar que el grupo reflexione, dialogue, comparta y analice, a partir de su propia realidad y experiencia, con sus propios códigos y de una manera amena, motivadora, que suscite y mantenga el interés.³⁶

El espacio que se crea permite la presentación de situaciones para el análisis. Se puede utilizar para el diagnóstico, el análisis o la retroalimentación, puede ser utilizado para que el grupo visualice aspectos que ya fueron diagnosticados. Este método estimula una amplia participación pues permite tratar temas conflictivos en un ambiente relajado. Simultáneamente, pueden ser presentados y apreciados diversos puntos de vista sobre un tema.³⁵

La lluvia de ideas permite buscar un conjunto de ideas o conocimiento y llegar a la síntesis, conclusiones o acuerdos más fácilmente que con otras técnicas. A partir de un problema o tema se listan en una pizarra las ideas que se van produciendo en el grupo, no importa su lógica, ni si están relacionadas directamente con el tema, luego se discuten, clasificándolas según el consenso grupal. Ayuda a eliminar discusión excesiva y digresiones del tema principal y estimula la participación de los tímidos y retraídos. Se ejecuta en poco tiempo.³⁵

Fundamentos teóricos metodológicos para la elaboración de un programa educativo.

El desarrollo histórico de las estrategias en general y de las educativas en particular, se ha visto favorecido en la última centuria. Ello ha sido señalado por la doctora *Pernas Álvarez*, quien brinda un resumen de éste a través de su

periodización, en virtud de la corriente psicológica predominante en cada momento histórico concreto. Así, las estrategias educativas fueron abordadas entre los años 20 y el 25 del siglo XX como un algoritmo de aprendizaje bajo un enfoque conductista; entre los años 50 y 70, se consideraron un procedimiento general de aprendizaje con un enfoque cognitivista; con la misma perspectiva se consignaron como un procedimiento específico de aprendizaje entre los años 70 y 80; en los años 80 se caracterizaron como una acción mental mediada por instrumentos con una visión constructivista y con una didáctica centrada en la graduación de los procesos de autorregulación. En la actualidad se trabaja por integrar y perfeccionar los citados enfoques sobre las estrategias educativas debido a su naturaleza interactiva y social.³⁷

Para diseñar un Programa de Educación para la salud se hace necesario abordar aquellos aspectos teóricos metodológicos, que fundamentan la forma en que debe ser planificado, organizado, desarrollado y evaluado. Al respecto se destacan como elementos a tener en cuenta los siguientes elementos: justificación, objetivos, metas, plan de acción, cronograma de actividades, monitoreo, evaluación, recursos y presupuesto, los cuales deben ser cuidadosamente detallados para alcanzar los objetivos y metas propuestos.³⁵

-Justificación: Responde a la pregunta ¿Por qué se realiza el programa? En este punto hay que brindar una descripción detallada de lo que contiene el programa, definiendo y caracterizando el problema, tema central y las acciones que se pretenden realizar. Se debe contextualizar de acuerdo a los grupos con los que se vaya a realizar el programa. Debe explicarse claramente su naturaleza, las principales razones de su priorización y su contribución al desarrollo del ámbito y particularmente de la población objeto de estudio.³⁵

En este elemento se debe hacer uso de los resultados obtenidos durante las etapas de: caracterización de la población y de identificación de las necesidades educativas de la población a la cual se va a dirigir el programa educativo, ya que son el sustento para el curso del programa. Lo que se pretende es que la persona que desea conocer el programa pueda tener una idea exacta acerca de lo fundamental de la misma.³⁵

-Objetivos: Explicitar los objetivos es responder a la pregunta ¿para qué se hace?, se trata de indicar el destino del programa o los efectos que se pretende alcanzar.³⁵

Conforman el elemento fundamental ya que expresan los logros definidos que se busca alcanzar. Se debe diferenciar entre objetivo general y objetivos específicos; el primero es el propósito principal del programa mientras que los segundos son complementarios y necesarios para alcanzar y/o consolidar el objetivo general. La buena formulación de los objetivos es la garantía de elaborar un buen programa, es en torno a los objetivos que se da coherencia al conjunto de actividades que componen el programa. Obedece al impacto, es decir ¿A qué contribuirá el programa? ³⁵

-Metas: Son logros cuantificables al final de un proceso usando los criterios de cantidad, calidad y tiempo, la exigencia de considerar metas se fundamenta en la necesidad de explicar qué cosas se quieren lograr específicamente con los procesos de cambio enunciados. ³⁵

-Plan de Acción: En este elemento debe presentarse las sesiones de trabajo para las acciones a realizar durante la ejecución, ya que estas serán monitoreadas. A continuación, se muestran los criterios a tener en cuenta al estructurar las sesiones de trabajo:

- Actividad: Debe orientarse al tema de trabajo
- Objetivo: Claramente definido y debe aportar al cumplimiento de la línea de objetivos.
- Procedimiento: La descripción debe ser detallada en los puntos centrales de trabajo
- Técnica: aquella que deba usarse en función a la actividad (participativas, expositivas, etc.)
- Materiales: Necesarios para implementar cada actividad.
- Tiempo: Duración promedio de cada actividad.

- Observaciones: Reacciones del grupo o modificaciones que se realicen
- Cronograma de las actividades: Debe calendarizarse cada actividad en períodos mensuales, bimensuales, trimestrales etc.
- Evaluación: Son los diversos medios para comprobar si los programas alcanzan sus objetivos y ofrecen enseñanzas para el diseño, la planificación y la administración de programas futuros. Debe considerarse cómo se estructurará la evaluación y en qué niveles. Generalmente se establecen 3 niveles: evaluación inicial (la misma que es parte de esta propuesta), evaluación de proceso y evaluación final.
- Monitoreo: Un proceso de monitoreo produce de manera permanente información que es valiosa en la medida que se le da la utilidad adecuada. En este punto debe ponerse el sistema que se seguirá al realizar el monitoreo y la ficha que se utilizará en el proceso.
- Recursos: Elemento indispensable para realizar el programa, debe incluirse los recursos humanos, materiales y técnicos (incluye estrategias participativas) y financieros (en caso de que alguna persona o institución otorgue una bonificación)

Presupuesto: Los recursos necesarios para el logro de cada objetivo y metas específicas, debe presentarse el costo de los materiales humanos y técnicos.³⁵

Estudios de varias partes del mundo muestran efectos positivos del proceso educativo en DM, como constató Meta-análisis que, al recibir tratamiento eficiente, apoyo a la auto-administración y seguimiento regular, los pacientes presentan mejora en el control glicémico, en la prevención y en el control de las complicaciones agudas y crónicas.⁸

Otros autores también sugieren esta opción y definen la educación para el autocuidado como el proceso de facilitar el conocimiento y las habilidades que envuelven prácticas corporales, dietéticas, terapéuticas y otras realizadas por el propio paciente, para mejorar el control metabólico y preservar o mejorar la calidad de vida con costes razonables. Este proceso integra las necesidades, objetivos y

experiencias de vida de las personas con diabetes y es guiado por calidades basadas en evidencias.⁸

La Estandarización Americana de la Educación para el Automanejo en Diabetes (Diabetes Self Management Education - DSME) fija la importancia del proceso educativo con base en las necesidades educacionales de la población, traducidas por la historia clínica del individuo, edad, influencia cultural, creencias y actitudes en salud, conocimiento sobre Diabetes Mellitus, disponibilidad para aprender, nivel de escolaridad, apoyo familiar y estatus financiero.⁸

En nuestra región destacan estudios en países como Venezuela, Costa Rica y México. Sin embargo, a pesar de los exitosos resultados obtenidos y publicados en este campo, la implementación de programas de educación en el continente latinoamericano no ha alcanzado el desarrollo deseable, por razones muy disímiles, las cuales nos llevan a que el paciente no conozca su enfermedad y no quiera participar en su propio control y tratamiento.⁸ En nuestro país se han desarrollado varias intervenciones educativas con muy buenos resultados. Podemos mencionar la desarrollada en Camagüey por la Dra. Dania María Ruiz Cobiella y colaboradores y la de la Dra. Anuharys Pérez Delgado y colaboradores en Cárdenas.

Como antecedente de este tipo de proyecto en nuestro municipio se encuentra la realizada por la Dra. Yasmery Dieguez García en el período comprendido de 2013 a 2015 en el consultorio médico de la familia 2 del municipio de Yaguaramas en el municipio de Abreus, Cienfuegos, con muy buenos resultados también.

DISEÑO METODOLÓGICO

-Clasificación de la investigación: investigación en desarrollo.

-Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal

-Tiempo y espacio: Se realizó en el período comprendido de enero de 2020 a enero de 2022 en el consultorio #11 del municipio Abreus, provincia Cienfuegos.

-Universo: El universo estuvo constituido por los 76 pacientes dispensarizados y diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo II hasta la fecha de inicio del estudio en el consultorio # 11 de Abreus.

-Muestra: La muestra fue seleccionada por el método de muestreo aleatorio simple. Estuvo constituida por 38 pacientes, los cuales representan el 50 % del universo de pacientes diabéticos tipo II del consultorio #11 de Abreus.

-Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados y dispensarizados como diabéticos tipo 2 pertenecientes al consultorio médico seleccionado que den su consentimiento informado para participar en el estudio.
- Pacientes que residan en el lugar del estudio en el momento de su realización.

-Criterios de exclusión

- Pacientes que, por motivo de discapacidad física, no puedan asistir a las actividades de la intervención educativa.
- Pacientes que presenten discapacidades intelectuales que les impidan responder al interrogatorio y al modelo de encuesta
- Pacientes que se nieguen a participar en el estudio

-Etapas:

La investigación se desarrolló en dos etapas:

Primera etapa:

Inicialmente se solicitó el consentimiento al policlínico del área de salud. (Anexo 1) y la Declaración Jurada del tutor (Anexo 2). Se explicó a los pacientes que formaron parte del estudio acerca de las características y objetivos de la investigación con previo consentimiento informado. (Anexo 3). Luego se caracterizó a la muestra según las variables sociodemográficas y socioepidemiológicas seleccionadas. Posteriormente se aplicó un cuestionario (Anexo 4 y 5), para obtener información acerca de los conocimientos de los pacientes diabéticos sobre la enfermedad y sus complicaciones, obtenido de un proyecto de intervención educativa aplicado en el Área de Salud Yaguaramas por la Dra. Yasmery Dieguez García¹⁴ durante el año 2017, modificado por cuestiones de estilo y redacción, pero que conservó su finalidad.

El instrumento estuvo integrado por preguntas cerradas y alternativas. Las preguntas fueron leídas a los pacientes y se esclarecieron las dudas antes de ser contestadas.

Segunda etapa:

Durante esta etapa se realizó una propuesta de diseño de intervención educativa (Anexo 6) partir de las principales deficiencias obtenidas con la aplicación del cuestionario sobre los conocimientos de los pacientes diabéticos acerca de la enfermedad y sus complicaciones. Su confección tuvo en cuenta las categorías que a continuación se exponen: tema, objetivos, contenido, métodos, medios de enseñanza, y evaluación. Con este diseño de intervención se pretende desarrollar hábitos, actitudes y conductas positivas que modifiquen el nivel de conocimiento sobre DM y se reflejen en su salud. Las técnicas educativas, medios de enseñanza y los temas empleados para la ejecución de las acciones educativas se escogieron teniendo en cuenta al tipo de paciente a que estaban dirigidas, y podrían contribuir a que los receptores reflexionen, analicen y compartan información de una forma dinámica y motivadora que mantenga su interés. La metodología empleada para en la elaboración del diseño de la Intervención

Educativa incluyó: debates, sesiones, demostraciones, talleres y discusiones en grupos pequeños acerca de DM.

-Criterios de evaluación del cuestionario

-Conocimiento insuficiente: menos de 60% de respuestas correctas (menos de 9)

-Conocimiento regular: entre 61 y 80 % de respuestas correctas (entre 9 y 12)

-Conocimiento adecuado: entre 81 y 100 % de respuestas correctas (más de 12)

-Métodos:

Métodos del nivel teórico

-Histórico-Lógico: Se empleó para la contextualización del problema de investigación desde el punto de vista del desarrollo histórico.

-Analítico-Sintético: El análisis bibliográfico fue utilizado para profundizar en el tema de investigación como aspecto esencial en la conformación del marco teórico de la investigación y en lo relacionado con el diseño de la intervención.

-Inductivo-Deductivo: Se utilizó para el trabajo con la bibliografía, la valoración de los resultados del diagnóstico y el diseño de la intervención educativa.

Métodos empíricos

-Análisis documental: se revisaron las Historias De Salud Familiar e Historias Clínicas Individuales.

-Pre-test para evaluar los conocimientos sobre DM 2

-Observación participante: Se utilizó durante el diagnóstico de la situación problemática.

Métodos estadísticos

Se usó de la estadística descriptiva. Se emplearon los números absolutos y las distribuciones de frecuencia y por cientos para mostrar los resultados.

-Procesamiento y análisis de la información

Para la obtención de los datos se utilizaron fuentes de información primaria y secundaria. Una vez obtenida la información las variables se describieron en forma de porcentaje. 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 explicó 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 mantuvo una conducta ética, encaminada a la orientación de salud a los familiares de estos pacientes, protegiendo en todo momento la integridad psicosocial.

-Recursos humanos y materiales

El Área de Salud de Abreus no dispuso de materiales gastables para la ejecución del proyecto.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Clasificación	Definición conceptual	Escala
Edad	Cuantitativa discreta	Años cumplidos hasta la fecha en la que se realiza el estudio.	De 20 a 29 años De 30 a 39 años De 40 a 49 años De 50 a 59 años De 60 y más
Sexo	Cualitativa nominal	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres	Masculino Femenino
Escolaridad	Cualitativa ordinal	Nivel de escolaridad alcanzado	No escolarizado Primaria terminada Secundaria terminada Preuniversitario terminado Universitario terminado
Ocupación	Cualitativa nominal	Ocupación que realiza en el momento del estudio	obrero cuenta propia trabajador de servicios desempleado jubilado ama de casa

Estado civil	Cualitativa nominal	Estado civil referido	casado soltero viudo unión estable
Años de evolución de la enfermedad	Cuantitativa discreta	Años diagnosticado como paciente diabético	Menos de 5 años De 5 a 10 años Más de 10 años
Antecedentes familiares de Diabetes Mellitus	Cualitativa nominal	Presencia de familiares de primer grado con Diabetes Mellitus	Sí No
Nivel de conocimientos	Cualitativa ordinal	-Acorde con los resultados de la calificación del pre-test de conocimientos.	-Conocimiento insuficiente: menos de 60% de respuestas correctas (menos de 9) -Conocimiento regular: entre 61 y 80 % de respuestas correctas (entre 9 y 12) -Conocimiento adecuado: entre 81 y 100 % de respuestas correctas (más de 12)

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Principales características sociodemográficas de la población objeto de estudio

Tabla 1. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según el sexo

Sexo	Número	Por ciento
Masculino	16	42.1
Femenino	22	57.9

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

La muestra estuvo constituida por 22 mujeres y 16 hombres. Los datos obtenidos demuestran que las féminas superaron a los hombres representando el 57.9 % de la muestra estudiada, mientras que estos estuvieron representados por un 42.1 %. Nuestros resultados coinciden con varios autores (3, 8, 9,11,61,62) en los que el mayor por ciento de los pacientes pertenece al sexo femenino, lo cual, en opinión de la autora, podría asociarse al hecho de que las féminas como principales encargadas del cuidado y la atención a la familia descuidan en ocasiones su salud, lo cual las convierte en un grupo más vulnerable a desarrollar padecimientos crónicos. Nuestros resultados coincidieron con el comportamiento epidemiológico de esta enfermedad pues existe mayor predominio del sexo femenino. Hasta la fecha no se han podido establecer factores genéticos que expliquen esta manifestación de la diabetes mellitus en relación con el sexo, pero

sí se conocen algunos factores que solo están presente en las mujeres, como los trastornos hormonales.¹⁹

Tabla 2. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según la edad y el sexo.

	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
Grupos etarios	Número	Porciento	Número	Porciento	Número	Porciento
25 a 44 años	6	27.3	4	25	10	26.3
45 a 64 años	9	40.9	10	62.5	19	50
65 a 74 años	6	27.3	1	6.25	7	18.4
75 años y más	1	4.5	1	6.25	2	5.3
n=38						

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

La tabla 2 refleja las características de la población objeto de estudio con respecto a la edad y al sexo. Como se puede apreciar en la muestra seleccionada predominó el grupo etario comprendido entre los 40 y 49 años, para un 39.5 %. Le siguen en frecuencia los pacientes con edades entre 30 y 39 años con un 23.7 %. Cabe notar que el mayor porcentaje de los pacientes enfermos se encuentra comprendidos dentro del rango de edad laboral, por lo cual un empeoramiento en su estado de salud tendrá un impacto significativo a nivel social y económico.

En relación a las edades de la muestra estudiada, los resultados no son concordantes con los estudios realizados por realizados por Ozuna (64) y colaboradores en Colombia, y la Dra. Yasmery Dieguez García (14) en la provincia de Cienfuegos, en los cuales el grupo etario predominante fue el comprendido entre 45 y 64 años de edad.

Tabla 3. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según el nivel de escolaridad

Nivel de escolaridad	Número	Por ciento
Analfabeto	2	5.3
Primaria terminada	6	15.8
Secundaria terminada	14	36.8
Preuniversitario	7	18.4
Técnico medio	6	15.8
Universitario	3	7.9
n=38		

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

El nivel de escolaridad constituye una variable significativa al estudiar el proceso salud-enfermedad en las poblaciones humanas pues influye en el estado de salud de la población ya que al no interiorizar adecuadamente la información acerca de los cuidados a la salud que deben tener no son capaces de usarlos en su beneficio para el mantenimiento de un óptimo estado de esta.

La tabla 3 refleja el nivel de escolaridad de los pacientes seleccionados. Como se puede apreciar se trata de una población en su mayoría escolarizada. Predomina en este caso la secundaria terminada, con un 36.8 %, seguida del preuniversitario terminado y la primaria terminada. En esta población solo se evidenciaron dos pacientes analfabetos.

En relación a la escolaridad otros autores revelan similares resultados en estudios desarrollados en varios policlínicos de Camagüey (25); y de Ciudad de la Habana (66 y 67). Sin embargo, otros estudios realizados en México, Perú y Nicaragua (9,11 y 24) difieren de nuestros resultados debido a que en ellos los datos evidencian la existencia de una baja escolaridad y el analfabetismo lo cual está relacionado con la falta de acceso de la mayoría de la población a planes educativos.

La autora considera que existe predominio de este nivel de escolaridad debido a que como se trata de una comunidad eminentemente agrícola, sus pobladores se incorporan tempranamente a estas labores para continuar con la tradición familiar en la mayoría de los casos.

Tabla 4. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según el estado civil

Estado civil	Número	Por ciento
Casado	8	21
Soltero	12	31.6
Viudo	10	26.3
Unión estable	8	21
n=38		

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

La tabla 4 expresa el estado civil de los pacientes objeto de estudio, en la misma podemos observar el predominio de los solteros para un 31.6 %, seguidos de los viudos y finalmente por los casados y los que poseen una unión estable como forma de relación. Al comparar nuestros resultados con un estudio similar desarrollado en México (10) se evidencia que en el mismo predominaron los pacientes casados seguidos por los que se encuentran en una unión estable.

La autora considera que estos resultados podrían estar asociados a que los pacientes, al no contar con una relación estable que le propicie cuidados que propicien estilos de vida saludables, son más vulnerables a padecer padecimientos crónicos.

Tabla 5. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según la ocupación.

Ocupación	Número	Por ciento
Obrero	6	15.7
Cuenta propia	5	13.2
Trabajador de servicios	10	26.3
Desempleado	3	8.5
Jubilado	9	23.7
Ama de casa	5	13.2
n=38		

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

La tabla 5 nos informa acerca de la ocupación de la población seleccionada. En una primera observación se hace evidente que la mayoría de los pacientes se encuentran laboralmente activos. El mayor número laboran en el área de servicios en diferentes sectores como salud, educación y gastronomía con un 26.3 %. Le siguen en frecuencia los jubilados, los obreros y las amas de casa en ese orden.

Estos resultados no se corresponden con los obtenidos en un estudio realizado en México (10) en el cual predominan las amas de casa, lo cual se encuentra en estrecha con el marginamiento social que sufre la mujer en esta sociedad la cual le impide superarse académicamente.

Tabla 6. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según el tiempo de evolución de la enfermedad

Tiempo de evolución de la enfermedad	Número	Por ciento
Menos de un año	5	13.2
De uno a cinco años	10	26.3
De cinco a diez años	15	39.5
Más de 10 años	8	22.9
n=38		

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

La tabla 6 mostró los datos relacionados con los años de la evolución de la Diabetes Mellitus en esta muestra. Se observó que predominaron los pacientes que conviven con la enfermedad entre cinco y diez años, seguidos por los que la padecen en un período comprendido entre uno y cinco años. El 22.9 % de esta muestra lleva viviendo con la DM más de 10 años, mientras que el 13.2 % fue diagnosticado hace menos de un año. La autora consideró que este es un aspecto muy importante ya que mientras más tiempo de evolución tenga la enfermedad mayor es el riesgo de sufrir complicaciones. Estos resultados coinciden con varias investigaciones. (3,5,14,63,65)

Tabla 7. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Caracterización de los pacientes estudiados según la existencia o no de antecedentes familiares de primer grado con Diabetes Mellitus 2

Antecedentes familiares de Diabetes Mellitus	Número	Por ciento
Sí	24	63.2
No	12	36.8

Fuente: Historias de salud individual, fichas familiares y cuestionario aplicado

Se recogió el antecedente positivo de familiares de primer grado con DM en 24 pacientes, en el resto no se recogió dicho antecedente. La tabla 7 refleja la presencia de antecedentes de familiares de primer grado con DM. En este caso vemos que en la mayoría de los pacientes (63.2 %) existe este antecedente positivo. Cabe señalar que no es despreciable el porcentaje (36,8%) de pacientes sin este antecedente, por lo que toma valor la teoría del resto de los factores de riesgo que pueden influir en la aparición de la enfermedad.

La autora considera que si bien, existen para esta patología factores de riesgo no modificables, la mayoría de los factores de riesgo identificados son modificables, por lo que son los de mayor relevancia para la salud pública porque mediante su control y prevención se podrían disminuir el riesgo de que la enfermedad se presente, retarde su aparición o evolución. En este sentido, las exigencias en cuanto a su prevención y tratamiento requieren cambios en el modo y estilo de vida, para lo cual entra en juego y resulta indispensable la educación del paciente, como elemento esencial de cualquier acción encaminada a la atención integral del individuo afectado con esta enfermedad. Los hábitos y costumbres, como la práctica de ejercicios, el no fumar, el no ingerir alcohol en exceso y la ingesta alimenticia correcta, constituyen en factores favorables para su control.

La investigación coincide con los resultados obtenidos en otros estudios. (10, 14, 22, 63).

En la tabla 8 se muestran las respuestas correctas que dieron los pacientes estudiados a cada una de las preguntas del cuestionario aplicado y se apreció que el nivel de conocimiento de los pacientes fue insuficiente, lo cual considero estuvo relacionado con la baja escolaridad de la población objeto de estudio.

Tabla 8. Intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2. CMF 11, Abreus. Relación de respuestas correctas luego de la aplicación del cuestionario.

Nivel de conocimientos	Número	Por ciento
Insuficiente	21	55.3
Regular	7	18.4
Adecuado	10	26.3
Total	38	100

Fuente: Cuestionario aplicado

La diabetes representa un pronóstico relativamente malo para el enfermo, pero existen posibilidades bien definidas de mejorar dicho pronóstico mediante la aplicación de estrategias eficaces de prevención ya existentes y la elaboración de nuevas estrategias en los diferentes niveles de atención. Estos resultados evidenciaron que, aunque ardua y continua, la labor del médico de familia como promotor de salud en su comunidad a través de la orientación y la labor educativa implícita, especialmente en pacientes portadores de patologías crónicas como es la Diabetes Mellitus y por supuesto, del resto de los profesionales de la salud, no son suficientes la ejecución de acciones educativas para que los pacientes diabéticos adquieran una cultura que les haga competente para lograr y mantener el control de la enfermedad y modificar su historia natural, lo cual a largo plazo se traducirá en evitar y/o controlar las complicaciones .

Elaboración de la propuesta de intervención educativa

Para dar salida a uno de nuestro objetivo principal se diseñó una propuesta de intervención educativa, teniendo en cuenta los resultados del cuestionario aplicado y el nivel de conocimiento de los pacientes lo cual nos permitió la selección de los temas que debían ser impartidos, así como su orden, tiempo de las actividades y evaluación quedando elaborada la propuesta como se describe a continuación:

La estructura del programa educativo quedó definida de la siguiente manera:

Encuentros	Temas	Sesiones
1	Tema 1: Introducción al programa educativo “Conviviendo con la Diabetes Mellitus tipo 2”	1
2	Tema 2: Diabetes mellitus: Concepto. Situación en el mundo, Cuba, Cienfuegos y en el municipio de Abreus. Clasificación.	1
3	Tema 3: Factores de riesgo para padecer Diabetes Mellitus 2. Signos y síntomas más frecuentes	2
4	Tema 4: Tratamiento no farmacológico. Tratamiento farmacológico. Medicamentos: formas de presentación, dosis y vías de administración.	2
5	Tema 5: Principales complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus. Complicaciones a corto y largo plazo. Autocuidado.	2
6	Tema 6: Control metabólico.	1
7	Tema 7: Seguimiento médico del paciente diabético	1
8	Tema 8: Adaptación a la enfermedad	1
9	Tema 9: Integración de los temas tratados	1
10	Tema 10: aplicación del cuestionario	Sesión final

Recursos materiales:

- Presentaciones de Power Point
- Folletos educativos
- Fotos
- Pancartas informativas
- Videos proyectados

Técnicas Educativas:

Exposición oral: es el empleo del lenguaje para explicar un tema o actividad a desarrollar. Ello estará a cargo del coordinador y será utilizado en la introducción, una parte del desarrollo y al final para integrar información.

Interrogatorio: es el uso de preguntas para obtener información, valorar puntos de vista o verificar lo aprendido. Se utilizará para despertar el interés central, la atención y la reflexión sobre aspectos importantes.

- Cuidados: dirigir la pregunta al grupo y no interrogar directamente al participante.
- Uso: después de la presentación del tema y para resumir acápites de éste.

Demostración: consiste en ejecutar, ante un individuo o grupo, aquello que se está explicando y repetirlo hasta su comprensión. Permite verificar algún aspecto del aprendizaje y fundamentar opiniones, de modo que propiciará la participación de los integrantes del grupo.

- Uso: se explicará la actividad a realizar:
 - Repitiéndola paso a paso, enfatizando en los aspectos centrales y aclarando las dudas que surjan.
 - Invitando a los participantes a que repitan el procedimiento y corrigiendo los errores.
 - Reforzando lo correcto.

Dinámica de grupo: se basa en la discusión de un tema por un grupo no mayor de 10 personas, bajo la conducción de un moderador. Contribuye a modificar

conductas negativas.

- Uso: permite delimitar el tema mediante la formulación de problemas o preguntas, así como llegar a conclusiones con ayuda del grupo.

Técnicas afectivo-participativas: se fundamenta en la realización de tareas concretas por parte de los asistentes, orientadas por el coordinador del grupo para propiciar la cohesión, la reflexión o el análisis sobre un tema determinado.

- Uso: dinámicas de presentación y animación. El objetivo es desarrollar la participación al máximo para crear un ambiente fraterno y de confianza durante las jornadas de capacitación, tanto al inicio como después de momentos intensos y de cansancio.

Ver anexo 6

CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento sobre Diabetes Mellitus 2 de los pacientes estudiados fue insuficiente, demostrándose que tenían pocos conocimientos sobre su patología, por lo que se diseñó una intervención educativa sobre la base de las principales deficiencias encontradas como una vía para poder transmitir los conocimientos pertinentes a los pacientes diabéticos que contribuyan a mejorar la adhesión al tratamiento, al control metabólico, al control del peso corporal y la obesidad, y a disminuir la dosis diaria de medicamentos y la hospitalización, así como la incidencia de complicaciones.

R ECOMENDACIONES

A la unidad de salud.

Implementación de programas educativos sobre el autocuidado a los pacientes con DM en toda nuestra área de salud.

Insertar en el programa charlas sobre generalidades de DM y estilos de vida saludables con el propósito de que los pacientes se informen acerca de su patología.

Fomentar la realización de un club de dispensarizados para obtener un mejor control de estos pacientes.

Dar seguimiento a los resultados del estudio realizado en la unidad.

A los pacientes.

Que se apropien de los nuevos conocimientos adquirido para que modifiquen su estilo de vida, eviten complicaciones y sepan convivir con su patología.

Que transmitan sus conocimientos a todos los familiares, amigos y conocidos que conviven con esta enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Contreras, A. Intervención educativa sobre diabetes mellitus en el asic 512. Edo. Vargas. Marzo-septiembre 2019. [Internet]. Noviembre 2019. [citado el 3 de enero de 2020] Venezuela, Federación Internacional de Diabetes, Plan mundial contra la diabetes 2011-2021. Disponible en: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/Global_Diabetes_Plan_Final%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/Global_Diabetes_Plan_Final%20(1).pdf)
- 2- Hjar, A. Conocimientos que tienen los pacientes diabeticos y sus familiares sobre la enfermerasad y sus cuidados en el hogar en el HNDAC". [tesis]. Lima, Perú: Facultad de Medicina Humana. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. [citado 15 enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6877892/>
- 3- Elías-Viramontes A de C, González Juárez L. Intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes tipo 2. Aquichan [Internet]. 21 de septiembre de 2018 [citado 3 de enero de 2020];18(3):343-54. Disponible en: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/9157>
- 4- Fernández L. Países con mayor número de personas con diabetes 2019. [Internet] jun. 2020, [citado el 2 de enero de 2020] Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/612458/paises-con-mayor-numero-de-personas-con-diabetes/#:~:text=Se%20estima%20que%20la%20diabetes,personas%20m%C3%A1s%20que%20en%202011.>

- 5- Aráuz AG, Sánchez G, Padilla G, Fernández M. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes en el ámbito de la atención primaria. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 2019 may; [citado el 3 de enero de 2020] 9(3): 145-53. Disponible en: doi 10.1590/s1020-49892001000300003
- 6- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud de Cuba 2019. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2019[citado el 3 de enero de 2020].
- 7- Isla Pera P. Diabetes mellitus: la pandemia del siglo xxi. Rev Científica de Enfermería. [Internet]. 2020 nov [citado 3 enero de 2020]; (5): [aprox. 12p.]. Disponible en: http://www.recien.scele.org/documentos/num_5_nov_2012/art_original_diabetes_mellitus.pdf
- 8- González-Pedraza Avilés P, Alvara-Solís EP, Martínez-Vázquez R, Ponce-Rosas RE. Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. [Internet]. Gac Méd Méx. 2020; 143(6): 453-62. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm076a.pdf>
- 9- Canché-Aguilar DL, Zapata-Vázquez RE, Rubio-Zapata HA, Cámara-Vallejos RM. Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. Rev. biomédica [Internet]. Abril 2019 [citado 8 enero 2020]; 30(1): 3-11. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200784472019000100003&lng=es
- 10- Domínguez Bofill S. Impacto de una intervención educativa en pacientes diabéticos Tipo II en la parroquia Valle de Tucutunemo. . [Internet]. Rev Med Electrón. 2020 Abr [citado 8 de enero de 2020];31(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000200002&lng=es

- 11-Zúñiga Mendoza AA, Jiménez Mejía LE, Cuadra Navarrete FM. Intervención educativa en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Centro de Salud Julio Buitrago Urroz, Masachapa II semestre 2015. [tesis]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; febrero 2016 [citado 15 enero de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/2292/>
- 12- Agurto Mena, M. Programa educativo en el nivel de conocimiento de pacientes prediabéticos para la prevención de la Diabetes tipo 2. [tesis]. Perú 2020: Facultad de Medicina Humana. [citado 15 enero de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/2452/>
- 13-Sanchez JD. Marco Internacional de la Diabetes 2020 OPS OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. [citado 16 de enero de 2020]. [aprox.8 p] Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6720%3A2012-diabetes-international-framework&catid=4475%3Adiabetes-content2&Itemid=39450&lang=es
- 14- Dieguez García Y, Hernández Dieguez EY, Cruz Pérez NR, Montes de Oca Montano JL, González Hernández D. Intervención educativa para prevenir complicaciones en pacientes con Diabetes Mellitus Consultorio No 2, Yaguaramas, Municipio Abreus, 2013-2015 [tesis]. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos; 2017. [citado 15 enero de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320456110_Intervencion_educativa_para_prevenir_complicaciones_en_pacientes_con_Diabetes_Mellitus_Consultorio_No_2_Yaguaramas_Municipio_Abreus_2013-2015
- 15-Sánchez JD. Diabetes una enfermedad que aumenta en las Américas. [Internet] Organización Mundial de la Salud & Organización Panamericana

- de la Salud. 2016 [citado 19 de enero de 2020]. [aprox.3 p] Disponible en: <http://new.paho.org>, 2016.
- 16- Orlandi González N, Álvarez Seijas E. Guías cubanas de práctica clínica basadas en la evidencia sobre el pesquiasaje, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2. Ministerio de Salud Pública. La Habana [Internet]. 2019 [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en:<http://files.sld.cu/pdvedado/files/2010/05/gpc-dm2-final.pdf>
- 17-American Diabetes Asociación. Afecciones y Tratamiento. (2019) [Internet] [citado 27 enero de 2020], [aprox.3 p] Disponible en: www.diabetes.org
- 18- Díaz Díaz O. Manual para el diagnóstico y tratamiento del paciente diabético a Nivel Primario de Salud. OPS/OMS [Internet]. 2019 [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en:http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol22_sup_11/suplemento_2011_rce nd_vol22.pdf?script=sci_issuetoc&pid=1561-295320050003&lng=es&nrm=iso
- 19-Tébar F, Escobar F. La diabetes mellitus en la práctica clínica. [Internet].16a. Madrid España.2020. Editorial Médica Panamericana [Citado el 27 de enero de 2020]; Disponible en: <http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/3873/La-Diabetes-en-la-Practica-Clinica.html>
- 20- Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Revista en Internet]. 2020 [Citado el 27 de enero de 2020]; 10 (suppl : S34-40): [Aproximadamente 7pp.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/rvdem/v10s1/art06.pdf>
- 21-Molina, I., Orrego, A., Londoño, F. & Moreno, E. Diabetes Mellitus y Obesidad, Guías de práctica clínica basadas en la evidencia. Proyecto ISS-ASCOFAME 2016. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. [citado 27 enero de 2020].

- 22- -Pousa, A. Nivel de conocimiento de autocuidado en el paciente diabético tipo 2 de la UMF N° 8 de Aguascalientes. [tesis]. Centro de Ciencias de la Salud. Hospital General de Zona N° 1. México : Universidad Autónoma de Aguascalientes, 2020. Disponible en:<http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/123456789/1257>
- 23-Pérez Delgado A, Alonso Carbonell L, García Milián AJ. Intervención educativa en diabéticos tipo 2. Rev Cubana Med Gen Integr. 2019 [citado 6 de febrero de 2020];25(4):17-29. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000400003&lng=es
- 24- Iquipaza, K. Efectividad del programa educativo “Protegiendo a mi familia de la diabetes” en el nivel de conocimiento sobre medidas de prevención de la diabetes Mellitus tipo 2 en los padres de familia que acuden a un centro de salud. 2020. [tesis]. Perú: Escuela Académica Profesional de Enfermería. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.; 2020. [citado 15 enero de 2020]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5913/Iquipaza_mk.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 25-Pérez Rodríguez A, Berenguer Gouarnaluses M. Algunas consideraciones sobre la diabetes mellitus y su control en el nivel primario de salud. MEDISAN [Internet]. 2015 Mar [citado 19 febrero 2020]; 19(3): 375-390. [aprox.15 p] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300011&lng=es.
- 26- García R, Suárez R. La educación a personas con diabetes mellitus en la atención primaria de la salud. [Internet]. Rev Cubana Endocrinol Febrero 2019; [citado 19 febrero 2020];18(1). Disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/la_educacion_en_diabetes_en_atencion_primaria.pdf

- 27- Puente GG, Salinas MAM, Villarreal RE, Garza EME, et al. Estrategia educativa para el control del paciente diabético tipo 2. Rev Enferm 2019;7(2):93-98.
- 28-Manual Merck. Diabetes Mellitus y trastornos del metabolismo de los Hidratos de Carbono. Tomo V, Secciones 11, 12, 13. (pp. 1390-1414). Undécima edición. [citado 27 de febrero 2020].
- 29- Ruiz C, Aymara G. Actividad física con diabetes mellitus en pacientes portadores de la enfermedad. Dmp [Internet].2016[citado 27 de febrero de 2020];15:1-3.Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000100004
- 30- López E, Ortiz A, López Carbajal J. Intervención educativa sobre el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes y baja o nula escolaridad. Investigación en educación médica [revista en internet].2019 [citado 27 de febrero de 2020]; 4:1-6. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S200750571500040X>.
- 31-Alfaro J, Simal A, Botella F. Tratamiento de la diabetes mellitus. Sistema nacional de Salud. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud [internet] 2020 [citado 27 de febrero de 2020]; 24(2): 33-43.Disponible en:
www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/mellitus.pdf.
- 32- Medina A, Ellis E, Ocampo D. Impacto de un programa personalizado de educacion en pacientes diabéticos tipo 2. Acta Med Colomb 2019;39:258-263.
- 33-Yanes Quesada M, Cruz Hernández J, González Calero TM. Educación terapéutica sobre diabetes a adultos mayores. Rev. Cubana Endocrinol [Internet]. 2018 dic [citado 26 marzo de 2020]; 29(3): [aprox. 12 p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/end/v29n3/a10_318.pdf.

- 34- Melgarejo, N. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz PNP, 2019. [tesis]. Lima, Perú: Facultad de Medicina Humana. Universidad nacional Mayor de San Marcos. [citado 26 marzo de 2020]. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/1997.v2n1/32-36/#ModalArticles>
- 35-García R, Suárez R, Mateo de Acosta O. Programa de educación en diabetes del Instituto Nacional de Endocrinología. Una estrategia de comunicación interactiva. Rev Asoc Latinoamer Diabetes. 2019;3:112-4.
- 36-Alonso-Morán E, Orueta JF, Fraile Esteban JI, et al. The prevalence of diabetes-related complications and multimorbidity in the population with type 2 diabetes mellitus in the Basque Country. BMC Public Health. [Internet]. Oct 10 2014; 14:1059. [citado 26 marzo de 2020]. Disponible en: doi:10.1186/1471-2458-14-1059
- 37- Salama Benarrochi I, Adolfo Sánchez G. Factores de riesgo y complicaciones crónicas en el diagnóstico reciente de la diabetes tipo 2. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2004;12(2):76-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532001000200003&lng=es
- 38- Garmendia, L. (2009). Complicaciones agudas de la diabetes mellitus". Diagnóstico. Vol.39 N0 2. Perú. Gauthlet P, Meyer J. Mosby (2012). El Tratado de Enfermería. 3 ra Edición España. INEI. (2015). Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles.
- 39- Brutsaert EF. Complicaciones de la diabetes mellitus. [Internet]. MD, New York Medical College; 2021; 12(5): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornosendocrinológico-s-y-metabólicos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/complicaciones-de-la-diabetes-mellitus>

- 40-Mediavilla Bravo JJ. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. [Internet]. Rev. SEMERGEN: 2001; [citado 26 de marzo de 2020] 27: 132-145. Disponible en:<https://www.elsevier.es/en-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-complicaciones-diabetes-mellitus-diagnostico-tratamiento-S1138359301739317>
- 41- Álvarez L, Arnold Y. Envejecimiento poblacional y efecto en la diabetes mellitus en Cuba. [Internet]. Rev. Cient Fac Cien Quím y Farm [Internet]. 2016 [citado 20 marzo 2020]; 26 (1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: www.revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/qyf/article/download/469/422.
- 42- Alonso Fernández M, de Santiago Nocito AM, Moreno Moreno A y et al. Guías Clínicas Diabetes mellitus. España. Edic Med, S.L. 2015; [citado 26 de marzo de 2020] Disponible en: https://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf
- 43- Miladinova Todorova V. Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo 2. [tesis]. Nicaragua: Facultad de Farmacia Universidad Complutense. Junio 2017. [citado 26 de marzo de 2020]. Disponible: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Poster/VIKTORIYA%20MILADINOVA%20TODOROVA.pdf>
- 44- Adrianzén RE, Rioja M, Manrique A. Frecuencia y severidad de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Regional de Oftalmología. Rev Peru. Med Exp Sal Pub. [Internet]. 2019;36(2):260-4. [citado 26 de marzo de 2020]. Disponible en: doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4076>.
- 45- López Gálvez MI. Escala internacional de severidad de la retinopatía y del edema macular diabético. [Internet]. Arch Soc Esp Oftalmol. 2018;79(4):149-150. [citado 26 de marzo de 2020]. Disponible en: doi:10.1016/j.jcte.2017.07.004.

- 46-Orrego B. Prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017 Lima, Perú. [Tesis para optar al título profesional de médico cirujano]. Universidad Privada San Juan Bautista. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Medicina Humana. 2018. [citado 1 de mayo de 2019] Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1644?show=full>
- 47- Ortuño J. Diabetes mellitus y nefropatía diabética. ¿Cuál es la magnitud del problema? Rev. Nef. 2001; [citado 2 de mayo de 2020]; 21(3). <https://www.revistanefrologia.com/es-diabetes-mellitus-nefropatia-diabetica-cual-articulo-X0211699501026940>
- 48- Mayo Clinic. Nefropatía diabética. [Internet]. Octubre 2019. [citado 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-nephropathy/symptoms-causes/syc-20354556>
- 49- Middlesexhealth. Nefropatía diabética. [Internet]. Noviembre 2019. [citado 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/nefropat-a-diab-tica>
- 50- Arellano-Longinos SA, Godínez-Tamay ED, Hernández-Miranda MB. Prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una clínica regional del Estado de México. Aten Fam. [Internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2020];25(1):7-11. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2018/af181c.pdf>
- 51- Carmella Wint. Todo lo que debes saber acerca de la neuropatía diabética. Health Line. [Internet]. 2019 [citado 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/neuropatia-diabetica>
- 52- Blog de Kern Pharma. Neuropatía diabética, una complicación frecuente que puede prevenirse y tratarse. 2018. [citado 2 de mayo de 2020].

Disponible en: <https://www.kernpharma.com/es/blog/neuropatia-diabetica-una-complicacion-frecuente-que-puede-prevenirse-y-tratarse>

- 53- Zavala C, Florenzano F. Diabetes y corazón. Médica Clínica los Condes [revista en internet]. 2018 [citado 2 de mayo de 2020]; 26(2): 175-185. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000383?np=y>.
- 54-Herranz de la Morena L. Diabetes y aterosclerosis, el corazón diabético. Revista Medicina [revista en internet].2019 [citado 2 de mayo de 2019]; 8(19): 1017-1023. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541200701909>.
- 55-Couselo-Fernández I, Rumbo-Prieto JM. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Enf. Univ. [Internet]. [citado 11 de mayo 2020]. 2018; 15(1): 17-29. Disponible en: doi:10.22201/eneo.23958421e.2018.1.62902
- 56- Pérez-Rodríguez MC, Cruz-Ortiz M, Reyes-Laris P, Mendoza-Zapata JG, Hernández-Ibarra LE. Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético. Cienc. enferm. [Internet]. 2020 Dic [citado 12 de mayo de 2020]; 21(3): 23-36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532015000300003>
- 57-Proenza-Fernández L, Figueredo-Remón R, Fernández-Odicio S, Baldor-Illanas Y. Factores epidemiológicos asociados al pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Celia Sánchez Manduley. MULTIMED[Internet]. 2019 [citado 12 de mayo de 2020]; 20(3): [aprox. 13 p.]. Disponible en:<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/199>
- 58- Tizón E, Dovale MN, Fernández García M, Fernández Veiga C, López M, Mouteira M, et al. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. Atención Primaria [revista en internet].2019 [citado 12 de mayo de 2020]; 34(5):263-271. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656704708458>.

- 59-Ortega Millán C. Las otras complicaciones de la diabetes mellitus. [Internet]. Rev. Diab Práct. 2014; [citado 26 de marzo de 2020]; 05(03):97-144. Disponible en: http://www.diabetespractica.com/files/docs/publicaciones/141872889002_Editorial_5-3.pdf
- 60- Jordán Padrón M, Pachón González L, Blanco Pereira ME, Achiong Alemañy M. Elementos a tener en cuenta para realizar un diseño de intervención educativa. Rev. Medica electrónica [Internet]. 2014 [citado 26 de marzo de 2020]; 33(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/874>
- 61- Roque B, Alejandra R, Contreras Álvarez. P. Factores que influyen en la Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores con diabetes Mellitus Tipo II de una comunidad mexiquense [Internet]. 9 de noviembre de 2016 [citado 15 de abril de 2020]; [aprox. 6 p.] Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/66315>
- 62-Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Gómez Valdivia M, Suárez R, Elena M, Rangel Díaz C, et al. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Enfermedades No Transm Finlay. [Internet]. 23 de junio de 2017 [citado 26 de mayo de 2020];7(2):89-98: [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474>
- 63- Díaz Díaz O, Valenciaga Rodríguez JL, Domínguez Alonso E. Características clínicas de la diabetes mellitus tipo 2 en el municipio de Güines. Año 2002. Rev Cub Endoc [revista en Internet]. 2003 [citado 11 mayo de 2020];14(1): [aprox. 12p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol14_1_03/end05103.htm
- 64- Osuna M, Rivera MC, Bocanegra CJ, Lancheros A, Tovar H, Hernández JI, et al. Caracterización de la diabetes mellitus tpo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. Acta Med Colomb [Internet]. 2014 Oct [citado 29 mayo de 2020]; 39(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012024482014000400007&lng=en

- 65- Rodríguez Cascarelli A. Intervención educativa para incrementar el conocimiento en la prevención de las complicaciones en pacientes con Diabetes Mellitus del centro de salud de Macuspana Tabasco. [Internet]. 2009. México. [Citado 29 mayo 2020]; 8(6): [Aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4500253.pdf>
- 66- Gomes-Villas Boas LC, Foss Milton C, Freitas Maria, Pace AE. Relación entre apoyo social, adhesión al tratamiento y control metabólico de personas con Diabetes Mellitus. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2012 jun [citado 29 de mayo de 2020]; 20(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000100008&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000100008>.
- 67- Vicente-Sánchez B, Zerquera-Trujillo G, Rivas-Alpizar E, Muñoz-Cocina J, Gutiérrez-Cantero Y, Castañedo-Álvarez E. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tpo 2. MediSur. [Internet] 2010 diciembre 3. [Citado 29 mayo 2020]; 8(6): [Aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1238>

A_{NEXOS}

Anexo 1

Aval del Consejo Científico Municipal. Abreus 2019.

A: Director del policlínico “Mario Muñoz Monroy”

Yo Dra. Dianara González Cervantes residente de 1er Año de la Especialidad de MGI, me encuentro inmersa en la realización del proyecto investigativo con el título: **INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2. CMF 11, ABREUS**, solicito a usted se digne autorizar la realización del mismo, aprobando en primera instancia dicha investigación por considerarla pertinente y responder al plan de generalización existente en el territorio.

Por la atención prestada le anticipo mi agradecimiento.

Consejo Científico Municipal.

Anexo 2

DECLARACIÓN JURADA DEL TUTOR

DIRECCIÓN DE CIENCIA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Yo: _____, con
categoría docente _____, de la Institución;

Certifico como tutor(a) del proyecto titulado:

_____, que asumiré el cumplimiento y desarrollo de la investigación, así
como, asesoramiento científico metodológico del residente.

Y para que así conste firma la presente:

Nombres y Apellidos del tutor.

Nombres y Apellidos del Residente

Anexo 3

Modelo de consentimiento informado

Yo _____ estoy dispuesto a participar en la investigación referida Intervención educativa para prevenir complicaciones en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del CMF 11 de Abreus, una vez que se me han explicado los objetivos de la misma y los beneficios que me aportará. Además, todos los datos que ofrezca se mantendrán en el anonimato y tengo la posibilidad de retirarme de la investigación si lo considero necesario.

Por tal motivo firmo la presente como constancia de mi aceptación.

Firma

Anexo 4

CUESTIONARIO PARA APLICAR A PACIENTES DIABÉTICOS

La Dra. Dianara González Cervantes pretende realizar una investigación de tipo intervención con el objetivo de diseñar una intervención educativa sobre prevención de complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 y de esta forma elevar el nivel de conocimientos sobre las complicaciones de la Diabetes Mellitus y el autocuidado en pacientes diabéticos tipo 2, para ello se confeccionó el siguiente cuestionario del cual usted debe seleccionar la o las respuestas en algunos casos que usted considere correctas. El cuestionario es absolutamente anónimo y los datos serán tratados con absoluta confidencialidad.

Variables sociodemográficas

A. Edad

- ☐ De 25 a 44 años
- ☐ De 45 a 64 años
- ☐ De 65 a 74 años
- ☐ De 75 y más años

B. Sexo

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino

C. Nivel de escolaridad

- ☐ Analfabeto
- ☐ Primaria
- ☐ Secundaria
- ☐ Pre universitario
- ☐ Universitario
- ☐ Técnico medio

D. Ocupación

- ☐ obrero
- ☐ cuenta propia
- ☐ trabajador de servicios
- ☐ desempleado
- ☐ jubilado
- ☐ ama de casa

E. Estado Civil

- ☐ casado
- ☐ soltero
- ☐ viudo
- ☐ unión estable

F. Tiempo de evolución de la enfermedad

- ☐ menos de un año
- ☐ de uno a cinco años
- ☐ de cinco a diez años
- ☐ más de diez años

G. Antecedentes patológicos de DM en familiares de primer grado

- ☐ Si
- ☐ No

En relación con sus conocimientos sobre la DM responda:

I-Aspectos generales sobre la Diabetes Mellitus

1-Responda verdadero (V) o falso (F)

- ☐ La Diabetes Mellitus tiene cura
- ☐ La Diabetes Mellitus es un trastorno endocrino-metabólico
- ☐ Las personas con Diabetes Mellitus no deben tener cuidados especiales para evitar complicaciones
- ☐ La Diabetes Mellitus se diagnostica a través de una prueba de sangre

☐ La adecuada selección del calzado no es importante en los pacientes diabéticos.

II-Con respecto a las complicaciones de la Diabetes Mellitus

Marque con una X la respuesta correcta.

2- Dentro de las complicaciones de la Diabetes Mellitus se encuentran:

- ☐ Pie diabético
- ☐ Escoliosis
- ☐ Cólico nefrítico
- ☐ Nefropatía
- ☐ Retinopatía

3-Los síntomas de hipoglicemia son:

- ☐ palpitaciones, sudoración, mareo, visión borrosa y hambre
- ☐ fiebre, sangramiento nasal, mareo y visión borrosa
- ☐ sangramiento nasal, dolor de espalda, hambre y palpitaciones

4-Los síntomas de hiperglicemia son:

- ☐ mucha sed, deseos frecuentes de orinar, cansancio y anorexia
- ☐ fiebre, dolor de estómago, hambre y sueño
- ☐ mucha sed, sangramiento nasal y cansancio

III-Con respecto al control metabólico

5-Con qué frecuencia se debe realizar la glicemia el paciente diabético?:

- ☐ cada 8 horas
- ☐ diariamente
- ☐ al menos una vez a la semana
- ☐ una vez al año

IV-Con respecto al autocuidado:

6-Cuántas veces se debe comer en el día?

3 veces/día ____

4 veces/día ____

5 veces/día ____

6 veces/día ____

7-Sabe cómo debe cortarse las uñas de los pies los pacientes diabéticos?

Sí ____ No ____

8-Como debe ser el calzado del paciente diabético?

Justo ____ Grande ____ Ni muy justo ni muy grande ____

9- ¿Qué tipo de medias debe usar el paciente diabético?

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

10- ¿Con que frecuencia debe revisar sus pies el paciente diabético?

Mensual ____

Semanal ____

Diario ____

11-El paciente diabético puede caminar descalzo?

Sí ____ No ____

12-El paciente diabético debe realizar ejercicios?

Sí ____ No ____

13-Es importante controlar el peso el paciente diabético?

Sí ____ No ____

14-Con qué frecuencia debe asistir el paciente diabético a la consulta médica?

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres o más al año ____

Ninguna ____

15-Cuál es la frecuencia correcta de asistencia a la consulta de Podología?

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres o más al año ____

Ninguna ____

16-Con qué frecuencia debe asistir a la consulta de Estomatología?

Una vez por año ____

Dos veces al año ____

Tres o más al año ____

Ninguna ____

Anexo 5

CUESTIONARIO PARA APLICAR A PACIENTES DIABÉTICOS (CON RESPUESTAS)

I-Aspectos generales sobre la Diabetes Mellitus

1-Responda verdadero (V) o falso (F)

 F La Diabetes Mellitus tiene cura

 V La Diabetes Mellitus es un trastorno endocrino-metabólico

 F Las personas con Diabetes Mellitus no deben tener cuidados especiales para evitar complicaciones

 V La Diabetes Mellitus se diagnostica a través de una prueba de sangre

 F La adecuada selección del calzado no es importante en los pacientes diabéticos.

II-Con respecto a las complicaciones de la Diabetes Mellitus

Marque con una X la respuesta correcta.

2- Dentro de las complicaciones de la Diabetes Mellitus se encuentran:

 X Pie diabético

 Escoliosis

 Cólico nefrítico

 X Nefropatía

 X Retinopatía

3-Los síntomas de hipoglicemia son:

 X palpitaciones, sudoración, mareo, visión borrosa y hambre

 fiebre, sangramiento nasal, mareo y visión borrosa

 sangramiento nasal, dolor de espalda, hambre y palpitaciones

4-Los síntomas de hiperglicemia son:

☒ mucha sed, deseos frecuentes de orinar, cansancio y anorexia
☐ fiebre, dolor de estómago, hambre y sueño
☐ mucha sed, sangramiento nasal y cansancio

III-Con respecto al control metabólico

5-Con qué frecuencia se debe realizar la glicemia el paciente diabético?:

☐ cada 8 horas
☐ diariamente
☒ al menos una vez a la semana
☐ una vez al año

IV-Con respecto al autocuidado:

6-Cuántas veces se debe comer en el día?

3 veces/día ☐
4 veces/día ☐
5 veces/día ☐
6 veces/día ☒

7-Sabe cómo debe cortarse las uñas de los pies los pacientes diabéticos?

Sí ☒ No ☐

8-Como debe ser el calzado del paciente diabético?

Justo ☐ Grande ☐ Ni muy justo ni muy grande ☒

9- ¿Qué tipo de medias debe usar el paciente diabético?

Lisas ☐ Claras ☐ Sin elástico ☐ Lisas, claras y sin elástico ☒

10- ¿Con que frecuencia debe revisar sus pies el paciente diabético?

Mensual ☐

Semanal ☐

Diario ☒

11-El paciente diabético puede caminar descalzo?

Sí ☐ No ☒

12-El paciente diabético debe realizar ejercicios?

Sí ☒ No ☐

13-Es importante controlar el peso el paciente diabético?

Sí ☒ No ☐

14-Con qué frecuencia debe asistir el paciente diabético a la consulta médica?

Una vez por año ☐

Dos veces al año ☒

Tres o más al año ☐

Ninguna ☐

15-Cuál es la frecuencia correcta de asistencia a la consulta de Podología?

Una vez por año ☒

Dos veces al año ☐

Tres o más al año ☐

Ninguna ☐

16-Con qué frecuencia debe asistir a la consulta de Estomatología?

Una vez por año ☒

Dos veces al año ☐

Tres o más al año ☐

Ninguna ☐

Anexo 6

"Programa educativo para elevar el nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2 del Consultorio Médico de la Familia 11 acerca de la enfermedad y la prevención de sus complicaciones".

Nombre: Conviviendo con la Diabetes Mellitus tipo 2

Objetivo general: Elevar el nivel de conocimientos de los pacientes diabéticos acerca de su enfermedad y sus complicaciones en el Consultorio Médico de la Familia 11 del municipio Abreus, provincia Cienfuegos.

Objetivos Específicos:

- ☐ Definir el concepto de Diabetes Mellitus
- ☐ Orientar acerca de los principales factores de riesgo asociados a la aparición de la enfermedad
- ☐ Orientar sobre los principales signos y síntomas de la enfermedad
- ☐ Orientar sobre las alternativas de tratamiento no farmacológico y farmacológico de la enfermedad
- ☐ Orientar acerca de las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad haciendo énfasis en su prevención a través de las prácticas de autocuidado
- ☐ Orientar cómo lograr un control metabólico efectivo de la enfermedad
- ☐ Ofrecer mecanismos psicológicos para afrontar con éxito la existencia de la enfermedad

Datos del plan educativo:

- ☐ Beneficiados con el plan educativo

Pacientes diabéticos tipo II pertenecientes al Consultorio Médico de la Familia # 11 del municipio Abreus, provincia Cienfuegos.

- ☐ Lugar de taller

Se propone como sitio de encuentro la Casa de abuelos del Consejo Popular de Constanca

- ☐ Tiempo de duración del programa: se propone una duración de siete semanas
- ☐ Frecuencia y tiempo de duración de las sesiones: se propone la realización de dos sesiones semanales, preferiblemente los martes y jueves con una duración de 60 minutos cada una. Sugerimos la división de la muestra en dos subgrupos en aras de trabajar con un grupo más pequeño que facilite un mejor intercambio entre los moderadores y los pacientes y una mayor calidad de las actividades.
- ☐ Responsable de las actividades: La autora de la investigación.

Contenido

- ☐ Concepto de Diabetes Mellitus
- ☐ Breve reseña histórica
- ☐ Situación en el mundo, en Cuba, en la provincia y en el municipio
- ☐ Clasificación
- ☐ Factores de riesgo asociados con la aparición de la enfermedad
- ☐ Signos y síntomas de la Diabetes Mellitus 2
- ☐ Tratamiento

A- No farmacológico. Autocuidado

- Alimentación adecuada
- Actividades físicas necesarias que deben de realizar los pacientes diabéticos.
- Higiene y aseo personal.

B- Farmacológico

-Medicamentos (hipoglucemiantes orales e insulina)

- ☐ Complicaciones asociadas
- complicaciones agudas o a corto plazo
- complicaciones crónicas o a largo plazo

- ☐ Control metabólico
- Determinación de glucosa en sangre y orina
- Control metabólico

- ☐ Adaptación a la enfermedad
- Salud mental y Diabetes Mellitus 2
- ☐ Seguimiento médico del paciente diabético

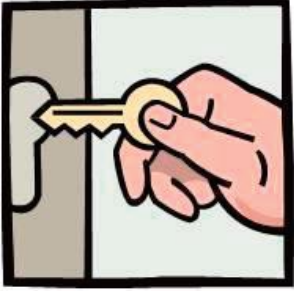
Metodología:

- ☐ Talleres
- ☐ Orientación Educativa
- ☐ Exposición participativa
- ☐ Sesión demostrativa
- ☐ Discusión de grupo

Recursos materiales:

- ☐ Presentaciones de Power Point
- ☐ folletos educativos
- ☐ Imágenes didácticas
- ☐ Pancartas informativas
- ☐ videos proyectados

Se sugiere a continuación una organización de los contenidos:

Actividades	Tema	Sesiones
“Bienvenidos” 	Tema 1: Introducción al programa educativo “Conviviendo con la Diabetes Mellitus tipo 2”	1 sesión con cada subgrupo
“Una introducción necesaria”	Tema 2: Diabetes mellitus: Concepto. Situación en el mundo, Cuba, Cienfuegos y en el municipio de Abreus. Clasificación.	1 sesión con cada subgrupo

		
“¿Cuáles son los factores de riesgo para padecer DM 2 y los síntomas y signos más frecuentes?” 	Tema 3: Factores de riesgo para padecer Diabetes Mellitus 2. Signos y síntomas más frecuentes.	2 sesiones con cada subgrupo
“¿Se puede controlar la progresión de la Diabetes Mellitus?” 	Tema 4: Tratamiento no farmacológico. Tratamiento farmacológico. Medicamentos: formas de presentación, dosis y vías de administración.	2 sesiones con cada subgrupo
“Prevenir con educación”	Tema 5: Principales complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus.	2 sesiones con cada subgrupo

	Complicaciones a corto y largo plazo. Autocuidado.	
“¿Cuándo estoy controlado de mi enfermedad?” 	Tema 6: Control metabólico.	1 sesión con cada subgrupo
“¿Con qué frecuencia acudir al médico?” 	Tema 7: Seguimiento médico del paciente diabético	1 sesión con cada subgrupo
“Conviviendo con la Diabetes tipo 2”	Tema 8: Adaptación a la enfermedad	1 sesión con cada subgrupo



“Sacando conclusiones”



Tema 9: Integración de los temas tratados

Sesión final
1 sesión con cada subgrupo

La despedida

Tema 10: aplicación del cuestionario final.

Desarrollo del programa educativo por sesiones de trabajo

Actividad educativa No 1.

Título: “Bienvenidos”

Tema 1: Introducción al programa educativo “**Conviviendo con la Diabetes Mellitus tipo 2**”

Objetivos:

1. Crear un ambiente de desinhibición y confianza que permita la adecuada interacción entre los participantes.
2. Explicar el porqué del título de este programa.
3. Motivar sobre la importancia del tema.
4. Presentación de la actividad, de los objetivos y la metodología a seguir.

Procedimiento: Actividad educativa teórica.

Técnica: Expositiva.

Medios de enseñanza: Plegables, pizarrón.

Tiempo de duración: 60 minutos

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar.

Desarrollo de la actividad: Se procederá a la presentación del modulador de la actividad y de los participantes de acuerdo a:

1. Nombre y apellidos

2. Edad

3. Expectativas del programa

Se abordará sobre la importancia del programa en la transformación de los hábitos de vida y el mejoramiento de la calidad de vida. Se vigilará el desarrollo afectivo de sus participantes, de modo que pueda facilitar en estos la toma de decisiones personales, y al mismo tiempo se apoyará sus motivaciones, todo lo cual fomentará su desarrollo personal.

Se les explicará a los participantes que en cada encuentro existirá un buzón de incógnitas y sugerencias, en el que pueden depositar todas las inquietudes, novedades o sugerencias que puedan ir surgiendo durante el desarrollo de las actividades del programa. El mismo se abrirá en la última sesión para, de forma colectiva, dar respuesta a las interrogantes y conocer cada uno de los criterios y sugerencias vertidas.

Evaluación: Finalmente se procederá a realizar unas preguntas de control a los participantes.

¿Cómo se sintieron en este encuentro?

¿Creen que será fructífero para su aprendizaje?

Se realizan las conclusiones de la actividad y se invita a regresar al próximo encuentro.

Actividad educativa No 2.

Título: “Una introducción necesaria”

Tema 2: Diabetes Mellitus: Concepto. Situación en el mundo, Cuba, Cienfuegos y en el municipio de Abreus. Clasificación.

Objetivos:

General:

-Proporcionar a los pacientes diabéticos una panorámica actualizada acerca del concepto, la epidemiología y la clasificación de su enfermedad.

Específicos:

- Propiciar un ambiente adecuado para la mejor comunicación de todas las partes implicadas.

- Definir el concepto de Diabetes Mellitus

- Mostrar la situación mundial y local de la Diabetes Mellitus 2.

- Informar acerca de los diferentes tipos de Diabetes Mellitus.

Procedimiento: Actividad educativa teórica.

Técnica: Expositiva.

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital.

Tiempo de duración: 60 minutos

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar.

Desarrollo de la actividad: La actividad se iniciará con la proyección de un vídeo acerca de personajes famosos que han padecido de diabetes mellitus a modo de motivación. En este tema se les impartirán a los participantes conocimientos generales actualizados sobre la Diabetes Mellitus. Se les explicará el concepto y las tasas de incidencia mundial, las tasas en Cuba y en Cienfuegos, así como en el municipio. Se abordará todo lo relacionado con la clasificación de la DM mediante el uso de una presentación de Power Point.

Evaluación: Al finalizar el tema se realizará una evaluación integradora de forma amena, se realizarán preguntas acerca de los contenidos abordados en la actividad.

Actividad educativa No 3.

Título: “¿Cuáles son los factores de riesgo para padecer DM 2 y los síntomas y signos más frecuentes?”

Tema 3: Factores de riesgo para padecer Diabetes Mellitus. Signos y síntomas más frecuentes.

Primera sesión

Subtema:” Factores de riesgo para padecer DM 2”

Objetivo: Capacitar a las pacientes acerca de los principales factores de riesgo relacionados con la aparición de la Diabetes Mellitus 2

Procedimientos: Actividad educativa teórica

Técnicas de presentación: Expositiva

Medios de enseñanza: fotos, pancartas informativas, folletos y medios en formato digital

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar.

Desarrollo de la actividad: Se expondrá a los pacientes los conocimientos sobre los factores de riesgo relacionados con la aparición de la Diabetes Mellitus 2 para ello se utilizará el método expositivo y se emplearán fotos, pancartas informativas, folletos y una presentación de power point, relativas al contenido.

Evaluación: Al finalizar el tema se realizará una evaluación integradora y se expondrá un breve resumen en correspondencia con lo debatido y se incitará a los participantes a expresar sus criterios.

Se realizarán las conclusiones de la actividad y se realizará la convocatoria para la próxima sesión.

Segunda sesión

Subtema: “Síntomas y signos más frecuentes”

Objetivo: Capacitar a las pacientes acerca de los principales síntomas y signos de la DM 2

Procedimientos: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnicas de presentación: Expositiva - participativa.

Medios de enseñanza: Láminas y medios en formato digital

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar. Se proyectará un vídeo que relata la historia de un paciente al que se le realiza el diagnóstico de diabetes mellitus luego de la aparición de una serie de síntomas que afectaban su vida diaria.

Desarrollo de la actividad: La actividad, propiamente dicha, consta de 2 momentos:

Parte teórica: Inicialmente se expondrá a los pacientes los conocimientos relacionados con los principales síntomas y signos de la enfermedad. Para ello utilizará el método expositivo y se auxiliará de una presentación de power point y láminas relativas al contenido.

Parte Práctica: Los pacientes participantes, a partir de los conocimientos recibidos identificarán los principales riesgos y signos y síntomas de su enfermedad a partir de situaciones problemáticas ofrecidas. Se formarán 4 equipos cada uno de los cuales trabajará con una situación problemática asignada a fin de que sean capaces de identificar los signos y síntomas de la DM II que se manifiestan en ellos. Se realizará la técnica participativa de lluvia de ideas para darle solución al objetivo propuesto.

Evaluación: Al finalizar el tema se realizará una evaluación integradora y se expondrá un breve resumen en correspondencia con lo debatido e incitará a los participantes a expresar sus criterios.

Se realizarán las conclusiones de la actividad y se realizará la convocatoria para la próxima sesión.

Actividad educativa No 4.

Título: “¿Se puede controlar la progresión de la Diabetes Mellitus?”

Tema 4: Tratamiento no farmacológico. Tratamiento farmacológico. Medicamentos: formas de presentación, dosis y vías de administración.

Primera sesión

Subtema: Control metabólico. Tratamiento no farmacológico.

Objetivo: Explicar las formas de tratamiento no farmacológico para la Diabetes Mellitus 2.

Procedimiento: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnicas de presentación: Expositiva

Medios de enseñanza: Plegables, pizarrón, soporte digital, imágenes sobre la temática abordada.

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar. Se presentará al colectivo los especialistas invitados a la actividad: la licenciada en nutrición, la podóloga y el licenciado en cultura física de la comunidad.

Desarrollo de la actividad: En este tema se explicarán los métodos de tratamiento no farmacológico para la Diabetes Mellitus 2 desde la óptica de cada uno de los especialistas invitados. Se hará referencia a cómo debe ser la alimentación en los pacientes diabéticos prestando especial atención a la frecuencia, horarios, preparación con una gran variedad de alimentos, cantidad y tipos de alimentos a consumir. Se sugerirán los alimentos más recomendables para este tipo de pacientes y se les enseñará cómo confeccionar menús saludables y que resulten de su agrado.

Se explicará todo lo referente a la importancia y necesidad de la práctica actividades físicas en los pacientes diabéticos, prestando especial atención a la frecuencia, intensidad, horarios y tipo de actividad física a realizar. Se realizarán demostraciones de algunos de los ejercicios recomendables para pacientes diabéticos.

Finalmente se abordará el tema del autocuidado y se trataran como elementos fundamentales los referidos al baño, el vestuario, el calzado, el corte de las uñas, el uso de zapatos y el cuidado de los pies. Se procederá a demostrar cómo debe seleccionarse el calzado y el vestuario del paciente diabético. Se demostrará por parte del especialista la técnica correcta para proceder al corte de las uñas de los pies del paciente diabético.

Evaluación: Al finalizar el tema se realizará una evaluación integradora. Se hará énfasis sobre el impacto logrado en los miembros del grupo según las actividades realizadas y, a partir de sus apreciaciones, obtener sugerencias útiles para el

mejoramiento del proceso que se sigue. Se solicitará a algunos de los pacientes que demuestren a sus compañeros los conocimientos adquiridos.

Se realizarán las conclusiones de la actividad y se realizará la convocatoria para la próxima sesión.

Segunda sesión

Subtema: Tratamiento farmacológico. Medicamentos: formas de presentación, dosis y vías de administración.

Objetivos:

General:

1. Explicar las formas de tratamiento farmacológico para la Diabetes Mellitus tipo 2.

Específicos:

1. Exponer las diferentes formas de presentación y dosis de los medicamentos empleados para la Diabetes Mellitus tipo 2
2. Explicar las principales reacciones adversas de cada uno de los grupos farmacológicos empleados para el tratamiento de la DM tipo 2

Procedimiento: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnica: Expositiva – participativa

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital, láminas y muestrario de medicamentos antidiabéticos.

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar. A esta actividad será invitado el especialista en Medicina Interna del Grupo Básico de Trabajo.

Desarrollo de la actividad: La actividad propiamente dicha consta de 2 momentos:

Parte teórica: El facilitador expondrá a los diabéticos los conocimientos relacionados con los principales medicamentos utilizados para el tratamiento de la enfermedad objeto de estudio para ello se apoyará en el método expositivo y se auxiliará de una presentación de power point, de las láminas relativas al contenido, así como de las formas de presentación de los antidiabéticos empleados en Cuba. Se mostrará cada uno de los medicamentos disponibles en nuestro país, así como se hará referencia a otros utilizados en el mundo.

Parte Práctica: En un primer momento el facilitador mostrará a los pacientes cómo administrar la insulina y los lugares de administración. En un segundo momento los pacientes participantes se reunirán en 4 equipos para practicar sobre la técnica de empleo de la insulina.

Evaluación: Se realizarán preguntas de autoevaluación sobre el tema abordado.

Se realizarán las conclusiones de la actividad y se realizará la convocatoria para la próxima sesión.

Actividad educativa No 5.

Título: “Prevenir con educación”

Tema 5: Principales complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus. Complicaciones a corto y largo plazo. Manejo y prevención.

Primera sesión

Subtema: Principales complicaciones a corto plazo asociadas a la Diabetes Mellitus. Manejo y prevención. Autocuidado.

Objetivos:

1. Exponer las complicaciones de la DM tipo 2 a corto plazo.
2. Explicar cómo realizar su manejo adecuado
3. Orientar acerca de su prevención

Procedimientos: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnica: Expositiva – participativa

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital, láminas, folletos

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar. Se contará con la participación del clínico del Grupo Básico de Trabajo.

Desarrollo de la actividad: Se expondrán por medio de una presentación de power point, láminas, folletos y elementos audiovisuales las complicaciones a corto plazo de la DM II, así como los elementos esenciales para su manejo y prevención.

Evaluación: Para la evaluación de los conocimientos adquiridos durante la actividad se indicará a los pacientes que identifiquen las complicaciones estudiadas a partir de situaciones problemáticas hipotéticas recreadas por sus compañeros y que a partir de su opinión personal propongan medidas para su prevención.

Se realizan las conclusiones de la actividad y se convoca a participar en la próxima actividad.

Segunda sesión.

Subtema: Principales complicaciones a largo plazo asociadas a la Diabetes Mellitus. Manejo y prevención. Autocuidado.

Objetivos:

1. Exponer las complicaciones de la DM tipo a largo plazo
2. Explicar cómo realizar su manejo adecuado
3. Orientar acerca de su prevención

Procedimientos: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnica: Expositiva – participativa

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital, láminas, folletos

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar. Se contará con la participación del clínico del Grupo Básico de Trabajo.

Desarrollo de la actividad: Se expondrán por medio de una presentación de power point, láminas, folletos y elementos audiovisuales las complicaciones a largo plazo de la DM 2, así como los elementos esenciales para su manejo y prevención.

Evaluación: Para la evaluación de los conocimientos adquiridos durante la actividad se indicará a los pacientes que identifiquen las complicaciones estudiadas a partir de situaciones problemáticas hipotéticas recreadas por sus compañeros y que a partir de su opinión personal propongan medidas para su prevención.

Se realizan las conclusiones de la actividad y se convoca a participar en la próxima actividad.

Actividad educativa No 6.

Título: “¿Cuándo estoy controlado de mi enfermedad?”

Tema 6: Control metabólico.

Objetivos:

1. Explicar las metas de control metabólico
2. Exponer los métodos para la cuantificación de las cifras de glicemia en sangre

Procedimientos: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnica: Expositiva – participativa

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital, el glucómetro.

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar.

Desarrollo de la actividad: La actividad consta de dos partes una teórica y la otra práctica.

Parte teórica:

Se iniciará la actividad explicando a los pacientes que el Autoanálisis son aquellos análisis de glucosa en sangre u orina que se realiza el paciente diabético en su domicilio. Se insiste en la importancia de anotar los resultados en una libreta y siempre se debe llevar a consulta para que su médico conozca cómo se están comportando sus cifras de glicemia e imponga reajustes en el tratamiento si fuese

necesario, y se insiste en la frecuencia de su realización. Se ofrece información acerca de los valores que debe alcanzar un paciente diabético para que se considere controlado metabólicamente. Se utilizarán como medios de enseñanza los medios digitales y el glucómetro.

Parte práctica:

Se procede a explicar y demostrar la técnica del chequeo de las cifras de glucemia en sangre con el uso del glucómetro y se explica cómo interpretar los resultados. Se estimula a los pacientes a repetir estas técnicas evaluando sus resultados.

Finalmente, se le dan a conocer a los pacientes los diez mandamientos del excelente control de la Diabetes Mellitus.

Evaluación: Para la evaluación de los conocimientos adquiridos durante la actividad se realizarán preguntas de control sobre la temática abordada.

Se realizan las conclusiones de la actividad y se convoca a participar en el próximo encuentro.

Actividad educativa No 7

Título: “¿Con qué frecuencia acudir al médico?”

Tema 7: Seguimiento médico del paciente diabético

Objetivos:

-Informar acerca de cómo debe ser el seguimiento del paciente diabético por los diferentes especialistas

Procedimiento: Actividad educativa teórica.

Técnica: Expositiva.

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital.

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar.

Desarrollo de la actividad: En esta actividad se les informará a los pacientes con qué frecuencia debe acudir a consulta médica con los especialistas de Medicina General Integral, Medicina Interna, Podología y Nutrición y las acciones que realizará cada uno de estos especialistas para su seguimiento.

Evaluación: Al finalizar el tema se realizará una evaluación integradora de forma amena, se realizarán preguntas acerca de los contenidos abordados en la actividad.

Actividad educativa No 8.

Título: “Conviviendo con la Diabetes tipo 2”

Tema 8: Adaptación a la enfermedad

Objetivos:

1. Ofrecer recursos psicológicos para el adecuado manejo de la enfermedad

Procedimientos: Actividad educativa teórica

Técnica: Expositiva – participativa

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital.

Tiempo de duración: 60 minutos.

Introducción de la actividad: Presentación del tema, del objetivo que se persigue, así como de los contenidos a tratar. La actividad será dirigida por la licenciada en Psicología del Grupo Básico de Trabajo

Desarrollo de la actividad: Se explica que como todo padecimiento crónico la Diabetes Mellitus genera en el individuo que la padece un sinnúmero de sensaciones y emociones que pueden ser tan diversas como complejas. Se hace referencia las más frecuentes en nuestro medio: la negación (No creo que esto me esté pasando a mí), el enojo (Por qué a mí), la depresión (Me siento triste y sin esperanza), la culpa (Debo haber hecho algo mal), la incapacidad (No puedo enfrentar esto), la disminución de la autoestima (Debe haber algo mal conmigo) y el estrés. Partiendo de estas se ofrecen una serie de recomendaciones para el manejo adecuado de estas situaciones en la vida cotidiana.

Se incita a los pacientes a comentar que emociones les generó conocer que eran diabéticos y cómo las manejan en su diario accionar.

Para continuar con la actividad se propicia un debate sobre algunos mitos que se relacionan con la DM y que no son del todo ciertos.

Se finaliza la actividad diciendo a los pacientes que no están solos en el enfrentamiento a este padecimiento.

Evaluación: Para la evaluación de los conocimientos adquiridos durante la actividad se les proponen a las pacientes situaciones en las que deben sugerir cómo manejar los conflictos planteados.

Se realizan las conclusiones de la actividad y se convoca a participar en el último encuentro.

Actividad educativa No 9.

Título: “Sacando conclusiones”

Tema 9: Integración de los temas tratados.

Objetivos:

1. Valorar los conocimientos y criterios de las pacientes participantes sobre los temas discutidos.

2. Evaluar la efectividad del programa.

Procedimientos: Actividad educativa teórico-práctica.

Técnica: Expositiva – participativa

Medios de enseñanza: Pizarrón, soporte digital, láminas, folletos

Tiempo de duración: 60 minutos.

Se propiciará un ambiente adecuado para diálogos, debates y discusiones en grupo, sobre los temas desarrollados en los encuentros anteriores. Se promueve una lluvia de ideas sobre los temas tratados durante el desarrollo del programa educativo.

Se propone la apertura del buzón inaugurado en el primer encuentro, se evacuarán las dudas que persistan y se comprobará si se han cumplido las expectativas iniciales.

Evaluación: Se realizará en 2 etapas.

En el primer momento se le hará entrega a los participantes de una hoja donde escribirán lo siguiente:

- La idea principal que le ha quedado.
- Lo que más le gustó hacer
- Una acción que pondrá en marcha a partir de este momento
- Algo que le haya impresionado mucho.
- Algo que le haya causado mucha alegría.

Cuando terminen las que lo desean compartirán con el grupo sus reflexiones Finalmente, cada participante expresará sus impresiones sobre el programa educativo aplicado.