

Universidad FASTA
Ciencias Médicas
Licenciatura en Nutrición
2021

CONOCIMIENTOS DE LA DIABETES Y ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA PRODIABA

Tutora: Alina Monteverde
Asesoramiento Metodológico: Vivian Minaard

FLORENCIA VEGA

“Cada vez que te entren dudas acerca de tu futuro, piensa hasta dónde has llegado; recuerda todo lo que afrontaste, todas las batallas que ganaste y todos los miedos que superaste”

Anónimo

*A mis padres y mis hermanos,
con todo mi amor y agradecimiento*

Agradecimientos

A mis padres, que siempre creyeron en mí y nunca me dejaron bajar los brazos. Sin ellos, este logro no hubiera sido posible. Gracias por inculcarme el valor del conocimiento y por permitirme seguir mis sueños. A ellos, les debo todo lo que soy

A mis amigas de toda la vida, que con su apoyo incondicional, siempre me impulsaron a más

A mis amigas y futuras colegas, Ami, Lula, Jose, Bren, Lu, Cami, Rochi, Dani y Flor, que son lo más lindo que me dejó la carrera, quienes me acompañaron a lo largo de este largo camino e hicieron que mi paso por la carrera, sea mucho más placentero

A Lu, mi compañera incondicional de mañanas, tardes y noches estudiando a la par, con quien compartí gran parte de la carrera y que fue mi gran sostén cuando más lo necesite

A mi hermana Silvina, por siempre creer en mí y acompañarme en cada paso que doy

A mi tutora Alina Rodríguez Monteverde, por su buena predisposición durante mi Trabajo de Investigación

A mi Co-Tutora, Verónica Fernández, que con toda su dedicación y amor por esta profesión, me acompañó en esta última etapa de aprendizaje y me enseñó tanto

A mi Tutora Metodológica, Vivian Minnaard, por su dedicación y tiempo, para guiarme y asesorarme en esta etapa

A la Universidad FASTA, quien me permitió estudiar esta hermosa profesión y a la que voy a estar agradecida siempre

Resumen: La Diabetes Mellitus representa una epidemia mundial relacionada con el aumento del sobrepeso y obesidad, favorecidos por una alimentación inadecuada y actividad física insuficiente. La Diabetes no diagnosticada o mal controlada conduce a graves complicaciones y a la mortalidad prematura. Es por esto, que resulta fundamental abordar esta patología desde sus cuatro pilares: la alimentación, la actividad física, la toma de medicamentos y la educación diabetológica.

Objetivo: Determinar cual es el grado de información acerca de la Diabetes Mellitus y la adherencia al tratamiento con respecto a la práctica de Actividad Física, el patrón alimentario y la toma de medicación en adultos entre 40 y 60 años, beneficiarios del Programa PRODIABA en la Ciudad de Mar del Plata en el año 2021

Materiales y métodos: Es una investigación de tipo descriptiva y de corte transversal. Se contó con la participación voluntaria de 50 pacientes adultos con Diabetes Mellitus, beneficiarios del Programa PRODIABA

Resultados: 31 encuestados, realizan al menos 3 comidas diarias, realizando una equilibrada distribución de macronutrientes a lo largo del día. El 34% de ellos, a veces respetan el modelo de "plato ideal", mientras que el 18% lo hacen siempre. Se identificaron hábitos a cambiar, como cocinar con sal, el consumo de bebidas azucaradas y la utilización de frituras como método de cocción. A partir del diagnóstico de la enfermedad, el 95% de los encuestados incorporaron legumbres y comidas integrales a su alimentación. 3 / 4 de las personas estudiadas consumen edulcorante, principalmente stevia, pero el 35% desconocen el tipo de edulcorante ingerido. En cuanto a la práctica de actividad física, solo el 5% de ellos, realizan ejercicio todos los días, siendo las caminatas la actividad más elegida. El 44% lo hacen entre dos y tres veces a la semana. A pesar de esto, todos concuerdan en la importancia de realizar ejercicio. Es importante seguir fomentando la práctica de actividad física regular. Solo un 20% conocen las principales complicaciones de la enfermedad si no se lleva un buen control sobre la misma. Sin embargo, un 32% de la muestra, pudieron identificar la nefropatía diabética y las enfermedades cardiovasculares como posibles comorbilidades. Con respecto a la toma de medicamentos, el 92% de los encuestados los adquieren mediante el Programa PRODIABA. La metformina resultó ser el fármaco más utilizado, por un 66% de los pacientes. La mayoría mostraron una buena adherencia sobre el esquema pautado por el médico, con respecto a la toma de medicamentos, en los horarios correspondientes. Esto se ve reflejado en los valores de Hemoglobina Glicosilada, ya que el 75% de ellos disminuyeron sus valores, un 10% los mantuvieron, y solo un 6% aumentó este valor.

Conclusión: Mediante la intervención de un Licenciado en Nutrición se debe realizar una mayor educación alimentaria nutricional, para brindarles conocimientos y herramientas de autocuidado a los pacientes, para fomentar un mejor control de la enfermedad y así alcanzar una mejor calidad de vida

Palabras claves: Alimentación, Actividad Física, Medicamentos, Adherencia terapéutica

Summary: Diabetes Mellitus represents a global epidemic related to the increase of overweight and obesity, favored by inadequate diet and insufficient physical activity. Undiagnosed or poorly controlled diabetes leads to serious health complications and premature mortality. For this reason, it should be addressed under the following pillars: food, physical activity, taking medication and working on diabetological education.

Objective: To determine the level of information about Diabetes Mellitus, adherence to treatment, physical activity, diet and medication in adults between 40 and 60 years, beneficiaries of the PRODIABA Program, in Mar del Plata, Argentina.

Materials and methods: It is a descriptive and cross-sectional research. We had the voluntary participation of 50 adult patients with Diabetes Mellitus, beneficiaries of the PRODIABA Program in 2021.

Results: 31 respondents, make at least 3 daily meals, making a balanced distribution of macronutrients throughout the day. 34% of them sometimes respect the "ideal dish" model, while 18% always do. Habits to change were identified, such as cooking with salt, sugary drinks intake and use of frying as a cooking method. Because of the medical diagnosis, 95% of the respondents incorporated legumes and whole grains into their diet. 4% of the people studied consume sweetener, mainly stevia, but 35% do not know the type of sweetener ingested. About physical activity, only 5% of them exercise every day, being walking, the most frequent activity and only 44% of them use to do it two to three times a week. Nevertheless everyone agrees on the importance of do it. Only 20% know the main complications of the disease if it is not well controlled. However, 32% of the sample were able to identify diabetic nephropathy and cardiovascular diseases as possible comorbidities. About taking medications, 97% depend on the PRODIABA program to obtain them. Metformin was the most widely used drug in 66% of patients. The majority showed a good adherence on the schedule prescribed by the doctor, with respect taking medicines, in the corresponding schedules. This is reflected in the values of Glycosylated Hemoglobin, since 75% of them decreased their values, 10% maintained them, and only 6% increased this value.

Conclusion: With the intervention of a nutritionist, the diabetic will receive nutritional education and self-care tools so that the patient has better control of the disease and thus improves their lifestyle.

Keywords: Diet, Physical Activity, Medicines, Therapeutic adherence.

ÍNDICE

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO 1: “Diabetes Mellitus y el Programa PRODIABA”	15
CAPÍTULO 2: “Pilares del Tratamiento”	27
DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
ANÁLISIS DE DATOS.....	46
CONCLUSIÓN.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	73

INTRODUCCIÓN

Ramos, Pujolar, Sánchez y Fernández (2006)¹ afirman que la Diabetes Mellitus se considera uno de los principales problemas de salud a nivel mundial, por su elevada prevalencia, su alto costo económico y su alta tasa de mortalidad. La enfermedad consta de múltiples procesos con una característica en común, la hiperglucemia. Como resultado, defectos en la secreción de insulina, habitualmente por la destrucción de las células betapancreáticas de origen autoinmunitario en la Diabetes Mellitus tipo 1, o una progresiva resistencia a la acción periférica de la insulina, con o sin déficit asociado en la secreción, en la Diabetes tipo 2. En ambos casos, el desarrollo de la enfermedad se atribuye a una combinación de factores genéticos y ambientales que actuarían como desencadenante de la misma. La prevalencia de la diabetes aumenta constantemente y la Organización Mundial de la Salud proyecta que el número de personas con diabetes se duplicará entre el 2000 y 2030 (Wild, 2004)². La cuantificación de la prevalencia de esta patología, es importante para permitir una correcta planificación y distribución de recursos. El costo de la atención de personas con diabetes es 3-5 veces mayor que el de quienes no la padecen, y este costo aumenta en función del desarrollo y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad (Williams, 2002)³. La OMS (2014) destaca la importancia de intensificar los esfuerzos para prevenir y controlar la diabetes, y la necesidad de implementar políticas que faciliten un estilo de vida saludable y que los sistemas de salud sean capaces de diagnosticar, tratar y cuidar a las personas con diabetes para revertir la tendencia actual.

La mayoría de las personas que padecen esta patología, se encuentran fuera de los parámetros bioquímicos de control metabólico recomendado por la Asociación Americana de Diabetes. A su vez, coexisten otros factores que incrementan el riesgo para la salud del individuo, como lo son el sobrepeso, la obesidad, la hipertensión y las dislipemias, dando origen al Síndrome Metabólico⁴.

Entre las complicaciones producidas por la diabetes se encuentran las alteraciones microvasculares, como la retinopatía y la nefropatía. La retinopatía diabética causa el 7% de los casos de ceguera en nuestra región de acuerdo a la clasificación de la Organización

¹ En el año 2009, los autores publicaron el artículo "Diabetes Mellitus: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades" en la "Revista Gaceta Sanitaria", cuyo objetivo fue descubrir la situación de la Diabetes Mellitus desde una perspectiva de Salud Pública.

² El artículo "Prevalencia de Diabetes en la República Argentina" publicado en el año 2010 en la Biblioteca virtual "PubMed", hace referencia al Informe de las Naciones Unidas, donde se detallan las 20 causas principales de muerte, en la cual la Diabetes se ubica en el puesto 12 en el año 2014, y se estima que para el 2030 estará en el puesto 7.

³ Williams define a los costos de la enfermedad como la suma de a) costos directos, generados para prevenir, diagnosticar, tratar y controlar la enfermedad, b) costos indirectos, provenientes de la disminución de la productividad causada por el ausentismo y mortalidad prematura y c) efectos sobre el bienestar y la calidad de vida.

⁴ El Síndrome Metabólico hace referencia a un conjunto de factores que conllevan a un aumento de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o diabetes mellitus 2 pudiendo ocasionar la muerte

Mundial de la Salud. Por su parte, en Argentina, la diabetes constituye la principal causa de diálisis, siendo responsable del 34,7% de los casos incidentes y de un 22,8% de los casos prevalentes. Sin embargo, la principal causa de mortalidad en los pacientes diabéticos se relaciona con la afección de grandes vasos debido a procesos ateroscleróticos. De acuerdo a datos del estudio Interheart, podría atribuirse a la diabetes el 12,9% de los infartos de miocardio ocurridos en América Latina (Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, 2011).

El tratamiento de la Diabetes está conformado por 4 pilares básicos: la alimentación, la actividad física, la medicación y la educación del paciente. La educación diabetológica procura realizar cambios en las conductas y en el patrón alimentario de la población, en la que prevalecen la falta de técnicas adecuadas para la cocción y manipulación de alimentos, inadecuado criterio de selección de los mismos, resultando una dieta monótona, carente de sustancias nutritivas. Cuando las personas que cursan con esta patología tienen una buena educación sobre la misma, se reduce altamente el riesgo de aparición de futuras complicaciones. Es importante una buena educación en el paciente así como en la población en general, para detectar de forma precoz la enfermedad y llevar a cabo el tratamiento adecuado. Una de las premisas básicas del Modelo biopsicosocial de atención afirma que los diversos subsistemas, el biológico, el individual, el familiar y el comunitario, mantienen una relación de influencia recíproca, de forma que afectan tanto a la salud como a la enfermedad, por lo tanto las intervenciones referentes a la diabetes deberían seguir este modelo (Ariza et al., 2005)⁵. Según la American Diabetes Association (2014), para aumentar la calidad de vida y evitar riesgos de sufrir complicaciones crónicas y agudas, es fundamental la educación diabetológica y un control médico continuo, para de esta manera, obtener un buen manejo de la enfermedad. Estas medidas son necesarias ya que el régimen del tratamiento es complejo y si los pacientes no cuenta con una buena información sobre el mismo, las posibilidades de una baja adhesión al tratamiento, aumentan de manera considerable. Además, se debe tener en cuenta que más de la mitad de la población que padece dicha enfermedad, desconocen de la misma. Esto deriva en complicaciones de salud previas al diagnóstico que posteriormente empeoraran el curso y pronóstico de la enfermedad y aumentarían el riesgo de muerte. Se consideran al sistema de salud, el practicante, el ambiente de trabajo comunitario, la familia del paciente, la alimentación, las creencias erróneas de la enfermedad, factores psicológicos y la actividad física como otros factores que pueden afectar a la adhesión del

⁵ Los autores del artículo “Factores de riesgo asociados al mal control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2”, realizaron un estudio descriptivo transversal, en el que analizaron 157 historias clínicas, cuyo objetivo fue establecer los factores asociados al mal control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2. Se llegó a la conclusión de que el 62,4% tiene un mal control metabólico, predominando en ellos los mayores de 60 años, sexo femenino, educación secundaria, nivel socioeconómico medio y con disfunción familiar.

tratamiento (Ten, Shepherd & Parchment, 2004)⁶.

Brown (2004)⁷ afirma que el ejercicio físico cobra importancia ya que se relaciona en gran medida con otros factores como la alimentación, la forma en que la persona se autoevalúa en relación con la enfermedad y el control que ejerce sobre la misma. En cuanto a la educación nutricional, permite promover y mejorar la adherencia al tratamiento, ya que puede influir en la conducta del consultante para mejorar la adopción de habilidades de autocuidado. De lo contrario, la falta de conocimiento de la enfermedad influye negativamente en el cumplimiento terapéutico y este a su vez, en el grado de control. A mayor nivel educativo hay un mayor conocimiento de los objetivos planteados por la ADA (Lancheros, Pava y Bodoques, 2010)⁸.

Ante lo planteado anteriormente, se propone el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el grado de información acerca de la Diabetes Mellitus y la adherencia al tratamiento, con respecto a la práctica de actividad física, el plan alimentario y la toma de medicación en adultos entre 40 y 60 años beneficiarios del Programa PRODIABA, que asisten a Centros de Atención Primaria de la Salud de la Ciudad de Mar del Plata en el año 2021?

El objetivo general propuesto es:

Analizar el grado de información acerca de la Diabetes Mellitus y la adherencia al tratamiento con respecto a la práctica de actividad física, el plan alimentario y la toma de medicación en adultos entre 40 y 60 años beneficiarios del Programa PRODIABA, que asisten a Centros de Atención Primaria de la Salud de la Ciudad de Mar del Plata en el año 2021.

⁶ En el artículo "Factores involucrados en la adhesión al tratamiento de la Diabetes tipo 2: un estudio psicométrico" publicado en la Revista "Diversitas" en el año 2007, en el que se evaluaron a 59 personas con diabetes utilizando la escala EATDMIII, se detectó que entre los factores que más se vinculan a la baja adhesión al tratamiento, se encuentran la falta de apoyo familiar, la valoración de la condición física, la actividad física, la organización y el apoyo comunal.

⁷ La Actividad Física es un componente esencial en el manejo de la diabetes, tanto para su tratamiento como para su prevención. Se asocia a una disminución en el riesgo de mortalidad y de enfermedades cardiovasculares.

⁸ La adherencia terapéutica es un fenómeno múltiple y complejo que implica una diversidad de conductas en la persona, que deben abordarse de la manera más integral posible, para obtener mejores resultados.

Los objetivos específicos son:

- Examinar el grado de información que poseen los pacientes sobre la Diabetes, las complicaciones, factores de riesgo, alimentación y la práctica de actividad física
- Indagar el grado de adherencia al tratamiento con respecto a la actividad física
- Identificar el grado de adherencia en cuanto al plan alimentario indicado
- Evaluar el grado de adherencia sobre la toma de medicación

CAPITULO 1:

DIABETES Y EL PROGRAMA PRODIABA

La Diabetes Mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia sostenida, con alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, como consecuencia de una alteración en la secreción de insulina, en la acción de ésta o ambas.

Su curso es progresivo, se trata de una enfermedad sistémica. Por este motivo, la hiperglucemia a largo plazo se asocia con complicaciones de múltiples órganos. Las principales afecciones son retinopatía, neuropatía, nefropatía y compromiso cardiovascular.

Se trata de una enfermedad sub diagnosticada, entre el 30% y el 40% de las personas que padecen Diabetes tipo 2, ignoran su presencia. Cuando se llega al diagnóstico, en general, este es tardío (Sereday, Damiano & Lapertosa, 2008)⁹.

Es una enfermedad crónica compleja que requiere de un continuo seguimiento y uso de estrategias para disminuir los múltiples factores de riesgo a partir de un adecuado control glucémico. El autocontrol mediante la educación diabetológica es fundamental en la prevención de complicaciones agudas (Lucero & Zufriategui, 2019)¹⁰.

Las Guías ALAD (2019) clasifican a la Diabetes en diferentes tipos, además de reconocer que existen diversas categorías de intolerancia a la glucosa:

La Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células β . Lo cual provoca una deficiencia absoluta de insulina y una tendencia a la cetoacidosis¹¹. Dicha destrucción es mediada, en un gran porcentaje, por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos: antigitamato decarboxilasa, anti insulina y contra la célula de los islotes pancreáticos, con fuerte asociación con los alelos específicos DQ-A y DQ-B del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA). La DM1 también puede ser de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos mencionados da resultados negativos (CDA, 2008)¹²

⁹ Se ha demostrado que la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en pacientes con diabetes, y que el 15% al 20% tienen retinopatía, entre otras complicaciones. Es por esto que es de gran importancia el diagnóstico temprano de la enfermedad para evitar o retrasar la progresión de las complicaciones crónicas.

¹⁰ Maria Soledad Lucero, coordinadora del Comité de Docencia y Capacitación del Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos y Zulma Carmen Zufriategui, Licenciada en Nutrición del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires.

¹¹ Complicación aguda severa de la diabetes mellitus. Se puede presentar en cualquier tipo de diabetes como debut, por falta de adherencia al tratamiento o asociada a una infección. Se origina por la deficiencia absoluta o relativa de insulina y la activación de las hormonas contrareguladoras que favorecen la formación de cuerpos cetónicos y la acidosis. El diagnóstico se realiza por hiperglucemia > 300 mg/dL con acidosis metabólica y evidencia de cuerpos cetónicos.

¹² En el año 2008, la Asociación de Diabetes de Canadá publicó una Guía de prevención y tratamiento de la Diabetes, en la revista "Canadian Journal of Diabetes" con el objetivo de brindar información útil a la población para el correcto tratamiento de la enfermedad.

La Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la forma más común de presentarse. Se asocia frecuentemente con la obesidad o incremento en la grasa visceral. Las personas que cursan con diabetes tipo 2, no suelen tener cetoacidosis de manera espontánea. El defecto va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción (Bloomgarden Z, 2009)¹³.

La Diabetes mellitus gestacional (DMG) agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada (Rojas, Molina & Rodriguez, 2012)¹⁴.

Entre los factores etiológicos implicados en la enfermedad, se encuentra el origen genético dado por los antecedentes familiares de diabetes, la mayor longevidad de la población en los últimos años y el progresivo incremento de la obesidad y sedentarismo. Se relacionan también con la alimentación que predomina en el siglo xxi, la dieta occidental, donde predominan alimentos industrializados, con alto contenido de azúcares refinados y grasas. Hay que tener en cuenta que todos estos factores actúan siempre sobre una base genética, que constituye el factor etiológico más importante. La resistencia a la insulina¹⁵ es el hecho patogénico principal, además de anomalías en la secreción de la insulina. La mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son obesos, por lo que se relaciona con la posibilidad de que la resistencia insulínica inducida por este estado, produzca el agotamiento de las células beta. La American Diabetes Association (ADA)¹⁶ recomienda la búsqueda sistemática de la diabetes en las siguientes situaciones: Historia de familiares directos, exceso de peso superior al 20% del peso teórico, edad mayor a 40 años, presencia de ciertos grupos étnicos como individuos de etnia negra o de origen hispano, hiperglicemia previa relacionada con situaciones de estrés o con la toma de algún fármaco, hipertensión arterial, hiperlipidemias, es decir, valores de colesterol superior a 240 mg/ml y/o triglicéridos superiores a 250 mg/dl, y en caso de tener antecedentes de diabetes gestacional o peso del niño al momento del parto, superior a 4.1 Kg. El 90% de las personas afectadas por esta patología presentan Diabetes tipo 2. Esta modalidad clínica en sus etapas iniciales es

¹³ La clasificación se baso en el primero de una serie de 4 artículos basados en presentaciones en las Sesiones Científicas de la Asociación Estadounidense de Diabetes que se llevaron a cabo del 5 al 9 de junio de 2009 en Nueva Orleans, Luisiana. Los mismos llegaron a la conclusión de que los niveles elevados de ciertos componentes de la hemoglobina se encuentran en personas con diabetes. La útil medición de A1C se convirtió en estándar en la evaluación de la glucemia.

¹⁴ Clasificación extraída de la Revista venezolana de Endocrinología y Metabolismo, del año 2012

¹⁵ Disminución de la acción de la insulina a nivel celular, lo que produce alteraciones en el metabolismo glucídico, lipídico y proteico. Frente a esta condición, el páncreas aumenta la secreción de insulina produciendo un estado de hiperinsulinismo compensatorio.

¹⁶ Organización con fines de lucro, con sede en los Estados Unidos que busca educar al público sobre la diabetes y ayudar a las personas afectadas financiando investigaciones para controlar, curar y prevenir la diabetes.

asintomática y se observa mayormente en las personas mayores de 40 años. La epidemiología de esta modalidad muestra que el 20 al 40% de los enfermos presenta alguna complicación en el momento del diagnóstico (Duran, Carrasco & Pérez, 2012)¹⁷.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)¹⁸, dentro de las cuales se encuentra la diabetes, son la primera causa de muerte a nivel mundial. En Argentina representan el 75% de las muertes y afectan predominantemente a la población en situación de mayor vulnerabilidad (Ministerio de Salud de la Nación, 2019)¹⁹. De acuerdo a los datos arrojados en la Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR)²⁰, el 66,1% de la población tiene exceso de peso, el 32,4% tiene obesidad y el 40,6% tiene presión arterial elevada. A su vez, el 22,2% de la población consume tabaco y el 64,9% no realiza suficiente actividad física. Siguiendo con estos datos, la prevalencia de diabetes o glucemia elevada por autoreporte aumentó de 9,8% a 12,7% desde la ENFR 2013²¹ y ENFR 2018²², en concordancia con el crecimiento de la obesidad. Entre quienes no se autoreportaron como diabéticos ni refirieron jamás haber tenido una glucemia elevada, el 5% tuvo la glucemia elevada por mediciones objetivas y solo un poco más de la mitad de los diabéticos conocidos estaban recibiendo algún tipo de tratamiento. Actualmente los criterios de diagnóstico se basan en niveles menores de glucosa con la finalidad de iniciar precozmente el tratamiento y reducir las complicaciones. Se consideran valores normales de glucemia en ayunas menores a 100 mg/dL y de 140 mg/dL después de dos horas de una carga de glucosa (Rojas, Molina & Rodriguez, 2012)²³. Existen alteraciones del metabolismo de la glucosa previas a la aparición de la diabetes. Estas se identifican como: Glucosa alterada en ayunas (GAA):

¹⁷ En la Revista "Endocrinología y Nutrición" (2012), se publicó el estudio "Complicaciones crónicas de la Diabetes tipo 2 en pacientes de reciente diagnóstico". Donde se evaluaron a 302 individuos y detectaron que las complicaciones más frecuentes fueron neuropatía, nefropatía, retinopatía, bajas concentraciones de HDL, enfermedad coronaria e infarto.

¹⁸ Patologías de larga duración. Cuya evolución en general es lenta, siendo prevenibles en gran medida. Al inicio no suelen presentar síntomas.

¹⁹ Es por esto, que herramientas como las Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo son valiosas para poder efectuar diagnósticos epidemiológicos, facilitar el proceso de toma de decisiones y evaluar el impacto de las políticas públicas, para disminuir la prevalencia de estas enfermedades y mejorar la calidad de vida de la población.

²⁰ La ENFR otorga información sobre los factores de riesgo comportamentales de las enfermedades no transmisibles, como el consumo de alcohol, tabaco, alimentación inadecuada y bajo nivel de actividad física. También sobre los factores de riesgo metabólicos como la hipertensión arterial, diabetes/hiperglucemia, hipercolesterolemia y sobrepeso/obesidad.

²¹ La prevalencia fue similar en varones y mujeres, mientras que se observaron diferencias significativas según edad y nivel educativo. Siendo mayor su incidencia en las personas que no completaron la primaria, y en mayores de 65 años.

²² La realización de un score de predicción de riesgo de diabetes muestra que casi un 20% de la población presenta alto o muy alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a 10 años.

²³ En el año 2012, los autores publicaron el artículo "Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus" en la Revista "Endocrinología y Metabolismo", cuyo objetivo fue esclarecer los diferentes tipos de diabetes y su diagnóstico correspondiente, con el fin de realizar el tratamiento correspondiente de la enfermedad.

cuando el valor de glucosa se encuentra entre 100mg/dL y 125 mg/dL, e Intolerancia a la prueba de glucosa (ITG). Esta última sucede cuando a las dos horas las cifras se encuentran entre 140 y 199 mg/dL, después de una carga de 75 gramos de glucosa (Grosso, 2011)²⁴. Cuando la glucemia en ayunas²⁵ se encuentra igual o mayor 126 mg/dL y la glucemia casual²⁶ igual o mayor a 200 mg/dL es común encontrar síntomas clásicos de la enfermedad, como la poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso.

Figura 1. Algoritmo para el Diagnóstico de Diabetes tipo 2 en el adulto



Fuente: Zachary (2009)²⁷

La hiperglucemia crónica se asocia a las secuelas a largo plazo, particularmente el daño, disfunción y la falla de varios órganos. Una glucosa plasmática en ayunas (GPA) \geq 126 mg/dL, se correlaciona con valores de glucosa de 200 mg/dL, a las dos horas posterior a una carga de 75 g de glucosa. Y se utiliza el término "prediabetes" en aquellas personas que presentan glucosa alterada en ayunas (GAA). Estos pacientes tienen un alto riesgo de padecer diabetes en un futuro y sus complicaciones asociadas (Serrano, 2015).

²⁴ Médica especialista en Nutrición, especializada en Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Bernardo A Houssay, Buenos Aires, Argentina.

²⁵ Se define el "ayuno" como la falta de ingesta calórica de al menos ocho horas.

²⁶ Glucemia medida en cualquier hora del día, sin importar el tiempo transcurrido desde la última comida.

²⁷ Zachary T Bloomgarden es un reconocido Médico endocrinólogo estadounidense. Recibió su título en la Facultad de Medicina Albert Einstein y tiene más de veinte años de trayectoria.

La Federación Internacional de Diabetes , promueve utilizar la Glucosa Plasmática en ayunas (GPA) para el diagnóstico de DM. Pero se deberá realizar dos veces la medición de la misma, en diferentes días para confirmar el diagnóstico, salvo en casos que el paciente presente hiperglucemia inequívoca con descompensación metabólica aguda.

Existen alternativas a la realización de estas últimas dos pruebas nombradas, con el fin de la identificación de individuos que poseen alto riesgo de desarrollar diabetes y pre-diabetes. Miembros de la Asociación Americana de Diabetes , la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes, y la Federación Internacional de Diabetes (2011), recomendaron la inclusión de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) para el diagnóstico inicial de diabetes. El Comité estableció que se debe hacer el diagnóstico de diabetes tipo 2 a todo aquel que cuente con un valor de HbA1c confirmado $\geq 6,5\%$ (48 mmol/mol), sin pruebas de glucosa. Salvo en casos particulares como VIH, personas mayores a 65 años, hemoglobinopatías y gestantes, donde la medida de HbA1c puede ser inadecuada. En estos últimos casos nombrados, se seguirán usando los criterios de glucosa plasmática en ayunas (Ordoñez y Gualdrón, 2014)

Entre las ventajas que se plantean de la HbA1c frente a la GPA y prueba de tolerancia oral a la glucosa postprandial, es que no requiere ayuno, ofrece un resultado estimado de la concentración de glucosa en el eritrocito de 120 días anteriores a la toma de la muestra, no requiere preparación previa del paciente. Por estas razones se propone utilizar la HbA1c como marcador de seguimiento y como método diagnóstico, ya que en condiciones normales, refleja la concentración de glucosa en sangre en un periodo de 2 a 3 meses anteriores al análisis (Jaramillo et al. 2011) . Se recomienda que el diagnóstico presuntivo de Diabetes con A1c $\geq 6,5\%$ debe ser confirmado con la repetición de A1c, a menos que el paciente tenga síntomas clínicos o niveles de glicemia > 200 mg/dL (Durruty, 2011) .

Con respecto a las manifestaciones clínicas, la mayoría de las personas que padecen Diabetes Mellitus tipo 1 presentan síntomas fáciles de detectar. Aunque, existen ciertos casos donde la enfermedad puede permanecer oculta, sin producir síntomas. Esto se debe a que el organismo tiene la capacidad de adaptación. Los síntomas se encuentran encadenados, es decir, en el caso de que se produzca un excesivo aumento de glucosa en sangre, esta misma comienza a eliminarse por orina. De esta manera, se arrastra agua, causando poliuria²⁸. Este aumento de orina puede originar una deshidratación, generando una sed²⁹ exagerada en la persona, que se ve obligada a consumir abundante líquido. Se considera a la glucosa como un alimento de las células, que al no poder ser utilizada como se debe, el organismo demandará más alimento y esto generará la aparición de más apetito, por lo cual, la persona comenzará a comer de más³⁰. En las personas que padecen este síntoma, se observa una

²⁸ Producción anormal de grandes cantidades de orina. Más de 3 lt/día.

²⁹ Fenómeno denominado Polidipsia.

³⁰ Fenómeno denominado Polifagia.

pérdida de peso, porque no hay utilización de los nutrientes, por la deficiente acción de la insulina y la consecuente pérdida de glucosa por orina³¹. Se puede decir entonces que la Poliuria, la Polidipsia, la Polifagia y la pérdida de peso, son síntomas fundamentales en este tipo de enfermedad (Almaguer et al. 2012)³².

La Diabetes Tipo 2 presenta como síntomas, además de los ya mencionados, características de obesidad y sobrepeso. Una vez instalada la Diabetes, aparecen otros trastornos como infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares, trastornos circulatorios en los miembros, que pueden manifestarse como hormigueos, falta de sensibilidad, ulceraciones de difícil cicatrización y con tendencia a infecciones, obstrucciones arteriales, que eventualmente pueden conducir a amputaciones. También pueden surgir alteraciones visuales, que pueden terminar en ceguera absoluta. Los órganos que son afectados con mayor frecuencia son los riñones y este daño es una causa muy frecuente de insuficiencia renal, diálisis y trasplante (Soler, 2012)³³.

Se considera que la Salud Pública, debe buscar desarrollar el mejoramiento y protección de la salud de la población, con el fin de incrementar su bienestar físico e intelectual. Además de multiplicar las actividades vitales, garantizando el acceso al Sistema de Salud, para toda la población en general y en particular a los grupos más vulnerables que se detectan en las áreas de riesgo (Barragán, 2007)³⁴. Este objetivo, se debe alcanzar mediante la acción estatal y la cooperación con organismos médicos-asistenciales (OMS, 2000)³⁵. La Atención de la Salud, debe estar dirigida, en primer lugar, a promover la Salud, mediante la educación sanitaria, a fin de que la población asuma la responsabilidad como

³¹ Glucosuria. La glucosa se reabsorbe en su totalidad a nivel de las nefronas. Sin embargo, cuando los niveles de glucosa en sangre rebasan un umbral, una cifra alrededor de los 180 mg/dl de glucemia, la nefrona permite que se elimine glucosa por la orina para compensar la sobrecarga de glucemia que no es compensada por la insulina.

³² La revisión incluyó un análisis de 204 artículos de la biblioteca virtual PubMed y 421 trabajos publicados en EBSCO desde el año 2006 al 2011. Se seleccionaron los que trataban aspectos como clasificación, diagnóstico, prevención y tratamiento de la Diabetes y se realizó una guía de los aspectos más importantes.

³³ Médico Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista en Fisiología Normal y Patológica. Instructor. Departamento de Ciencias Fisiológicas. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

³⁴ Doctor en Medicina (UNLP). Médico Laboral (UBA). Graduado en Higiene y Seguridad del Trabajo (UBA). Especialista en Salud Pública (Colegio de Médicos. Prov. de Bs. As). Profesor de Ciencias Sociales y Medicina (UNLP). Profesor de Salud Pública (UNLP). Director de la Maestría en Salud Pública (UNLP).

³⁵ Entre las funciones esenciales del Estado se destacan: desarrollo y fiscalización del cumplimiento de los códigos sanitarios y/o las normas dirigidas al control de los riesgos de salud derivados de la calidad del ambiente, la acreditación y control de la calidad de los servicios médicos, certificación de calidad de nuevos fármacos, equipos y otras tecnologías que impliquen el cumplimiento de leyes y reglamentos dirigidos a proteger la salud pública. Promoción de la equidad en el acceso a la atención de salud, que incluye la evaluación y la promoción del acceso efectivo de todos los ciudadanos a los servicios de salud necesarios. Adoptar un enfoque multisectorial en el servicio de salud, que permita trabajar con diversos organismos e instituciones para resolver las inequidades en su utilización.

agente de su propia salud. En segundo lugar, a proteger, evitando la ocurrencia de la propia enfermedad mediante actividades y medidas como los exámenes periódicos de la salud. La misma, busca estar al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación para mejorar el estado sanitario de la población, involucrándose a través de la participación social, brindando cobertura universal. Y de esta manera lograr una Equidad Sanitaria, como parte del desarrollo, orientado a la justicia Social. Incluyendo también, a la participación de la comunidad, la aplicación de los programas de salud y de los enfoques intersectoriales (Tobar, 2011)³⁶.

Es por esta razón, que uno de los objetivos principales de la Salud Pública, es promover la calidad y equidad en el acceso a la atención de la salud. Esta última es una preocupación para las políticas sanitarias. Su enfoque está en el acceso, financiamiento y/o distribución equitativa de los servicios de salud según las necesidades de la población (Sandí, 2012)³⁷.

La reforma en salud propone reducir desigualdades evitables e injustas, para otorgar mayor protección social y acceso universal a la atención en salud. Ya que la equidad en salud es un valor ligado a los derechos humanos y la justicia social (Sen, 2002)³⁸.

Para lograr equidad en salud, la Oficina Regional de Europa de la OMS (WHO), propone entre sus principios , promover políticas de equidad que deben dirigirse a facilitar estilos de vida más saludables, junto con la acción intersectorial, la evaluación del impacto en salud, y así asegurar el acceso para todos a los servicios de calidad y políticas basadas en investigación adecuada, monitoreada y su evaluación pertinente (Whitenead, 1992)³⁹.

Desde una mirada de salud pública, existe una gran cantidad de evidencia científica que muestra, con diversas metodologías de investigación, el impacto del sistema de salud

³⁶ Entre los principales problemas que afectan la atención médica, se encuentra la fragmentación de los cuidados. Esto implica que las atenciones no se organizan en forma de cuidados continuos, sino como prestaciones aisladas que a veces se duplican, y otras no se concretan de forma oportuna. De esta manera, se pierde la oportunidad de garantizar las funciones de asistencia médica, repercutiendo negativamente en la eficacia del Sistema de Salud, cuando este toma contacto con el paciente en la etapa sintomática y se pierde la posibilidad de intervenir en la etapa asintomática y de tomar medidas preventivas o de detección precoz.

³⁷ La equidad en la atención de salud tiene varios criterios problemáticos según se considere como igualdad de tratamiento, de acceso o de salud. Hay dos dimensiones a resaltar: que los individuos con iguales necesidades de salud deben tener iguales oportunidades de acceder a los mecanismos de satisfacción de esas necesidades y que aquellas personas con necesidades de salud diferentes, deben tener a su vez oportunidades diferentes de acceso a la satisfacción de sus necesidades de salud.

³⁸ Miembro de la comisión sobre determinantes sociales de la salud.

³⁹ En la base de datos "PubMed" se publicó el artículo "Los conceptos y principios de la equidad en salud" en el año 1992, donde el autor después de considerar las posibles causas de las diferencias de salud en la población, analiza la equidad en relación a la atención de la salud, centrándose en el acceso a la atención, utilización y calidad. Además de establecer siete principios de acción a tener en cuenta en el diseño e implementación de políticas, para promover una mayor equidad y atención de la salud.

sobre indicadores de salud poblacional. Uno de los más destacados, es el estudio⁴⁰ de Mortalidad y Morbilidad de Marc Lalonde, a mediados de los años 70, que estimó su impacto en un del sistema de salud sobre indicadores de salud poblacional en un 11% en la población canadiense (Celedon, 2013)⁴¹.

Considerar la salud como un derecho individual, un bien común y como elemento fundamental de la seguridad humana, implica generar condiciones en las cuales todos puedan vivir lo más saludablemente posible. Ya que la población merece la mejor atención posible a su salud, lo cual implica desarrollar las mejores acciones en promoción de la salud, prevención de las enfermedades, recuperación de la salud y rehabilitación. Esto requiere de un número suficiente de establecimientos, recursos humanos, medicamentos y suministros en los servicios públicos de salud que dirijan sus servicios a las personas, a las familias y a las comunidades (Ovalle et al. 2016)⁴².

La Diabetes Mellitus constituye un problema de Salud Pública que va en ascenso en el mundo, como ha planteado la Declaración de las Américas sobre la Diabetes (DOTA), respaldada por la Federación Internacional de Diabetes (IDF), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Hoy padecen en el mundo 387 millones de personas diabetes mellitus. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el 2014 la prevalencia global de esta enfermedad fue del 9 % entre los adultos mayores de 18 años. En el año 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes. Según proyecciones de la OMS, dicha enfermedad será la séptima causa de mortalidad en el 2030 (Hernandez, et al. 2016)⁴³.

En la provincia de Buenos Aires, se estableció un régimen de asistencia para los pacientes diabéticos Tipo 1 y 2, denominado Programa PRODIABA. Surgió bajo la Ley

⁴⁰ Lalonde fue un abogado y político que desempeñaba el cargo de Ministro de Salud Pública de Canadá y llevó a cabo un estudio a un grupo de epidemiólogos para que estudiaran, en una muestra representativa, las grandes causas de muerte y enfermedad de los canadienses. Al final del estudio, se presentó un Informe denominado: "New perspectives on the health of Canadians", que marcó uno de los hitos importantes dentro de la Salud Pública, como disciplina orientadora del accionar de los servicios de salud encargados de velar por la salud de la población. El mismo describe un marco conceptual para una comprensión holística de la salud como resultado de la biología humana, el medio ambiente, el estilo de vida y la organización del cuidado de la salud.

⁴¹ Director del Programa Salud y Comunidad de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile. Editor y jefe de la Revista Chilena de Salud Pública. Profesor encargado de la asignatura "Diagnóstico de Situación de Salud" para la carrera de Medicina y del curso "Planificación y Participación en Salud" del Magíster de Salud Pública de la Universidad de Chile.

⁴² Es necesario construir una red de servicios que responda a los derechos universales de la salud, con equidad, calidad y humanismo. La búsqueda del acceso universal de la salud para garantizar el ejercicio del derecho a la misma, se debe caracterizar por crear condiciones para mejorar e incrementar la disponibilidad de servicios públicos de salud, mejorar su calidad y favorecer el acceso a los mismos.

⁴³ La Diabetes Mellitus es una enfermedad de primera importancia a nivel de Salud Pública en todo el mundo, por ser de las enfermedades no transmisibles más frecuentes, y por la severidad de las complicaciones crónicas.

Provincial N ° 11.620. Establece la gratuidad del tratamiento médico y la entrega de medicación. El Programa PRODIABA es uno de los programas verticales con mayor trayectoria dentro del área de patologías no transmisibles y crónicas del Ministerio. Sus primeros pacientes datan del año 1996 y desde entonces fue un programa de referencia a nivel nacional (Ministerio de Salud de la Nación). Su nombre hace referencia al Programa de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Paciente con Diabetes Mellitus (DM). Está dirigido a todas las personas que padezcan diabetes en sus distintas manifestaciones y no cuenten con obra social. Incluye actualmente 74 mil personas con diabetes. Tiene por objetivos evitar o disminuir las complicaciones agudas y crónicas de esta enfermedad, a través de asistencia médica, educación diabetológica y entrega de medicación e insumos en Hospitales y Centros de Salud, incluyendo insulina NPH Humana y regular (viales), análogos de insulina de acción rápida y lenta en lapiceras descartables, tiras reactivas para la determinación de glucemia capilar, jeringas, agujas dígito-punzores y biosensores y agentes orales (ADO): Glibenclamida y Metformina (Cédola, et al. 2016)⁴⁴. Cuenta con un equipo multidisciplinario para brindar un tratamiento eficaz y completo. En el cual participan médicos, enfermeros, psicólogos, nutricionistas y asistentes sociales. Es muy importante que los pacientes se presenten a los controles médicos y a las charlas de educación. Allí se les brindará conocimientos y habilidades necesarias para afrontar las exigencias de la enfermedad, para que tengan herramientas para lograr una mejor calidad de vida. Los mismos no son solo dirigidos a los pacientes con diabetes, sino también a los familiares y amigos para que puedan acompañarlos a transitar la enfermedad y además estar capacitados para saber cómo manejarse adecuadamente ante una posible situación de riesgo.

El programa se encuentra vigente en todos los CAPS municipales y para poder acceder a él, es necesario presentar el Formulario completado por el médico tratante, una fotocopia del DNI, colocando en el margen el número de Cuil, el certificado de Negativa de Obra Social que lo otorga ANSES, y por último, las planillas de pedidos de recetas mensuales. Estos trámites se gestionan una vez al año en el caso de diabetes 1, con el fin de dar seguimiento de la enfermedad. Y en los casos de Diabetes Tipo 2, será cada dos años. En

⁴⁴ En el año 2016, se publicó un estudio realizado sobre los pacientes del Servicio de Endocrinología del Hospital HIGA de la Provincia de Buenos Aires, donde se analizó la base de datos del Programa PRODIABA, considerando género, tipo de diabetes, nacionalidad y tratamiento. Se llegó a la conclusión que el 35 % de las personas con diabetes asistidas en el Servicio de Endocrinología se encuentran incluidos en el PRODIABA. El 74,5 % recibe insulino terapia sola o combinada con agentes orales. La relación entre DM tipo 2/DM tipo 1 es menor al observado a la de la población general.

ambos casos se deberá firmar una planilla mensualmente, al retirar la medicación que cada uno necesite en el Centro de Salud (Gallo, 2016)⁴⁵.

⁴⁵ En el año 2016, se realizó un Trabajo de Investigación por la Universidad Nacional de Luján, que tuvo como fin, describir qué tipo de aportes tiene la implementación del Programa PRODIABA en relación con el tipo de diabetes 1 y en la disminución de los factores de riesgo de las personas. El mismo se llevó a cabo en el Hospital Zonal Domingo Mercante, en la Provincia de Buenos Aires.

CAPITULO 2:

PILARES DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de la Diabetes Mellitus se basa en cuatro pilares fundamentales. En primer lugar, un plan de alimentación acorde a la enfermedad, la práctica de actividad física, el tratamiento farmacológico y educación diabetológica para lograr mayor adhesión al tratamiento.

El plan de alimentación busca fomentar una alimentación adecuada, aceptable, individualizada y flexible. Para llevarlo a cabo, se hará hincapié en la selección del tipo de hidratos de carbono, disminuyendo los hidratos simples, reemplazándolos por almidones complejos y polisacáridos con buen aporte de fibra, por su bajo índice glucémico. Siempre tratando de optar por alimentos lo más naturales posibles, ya que mientras más procesados sean los mismos, más van a elevar la curva postprandial de glucemia. El mismo, tiene como objetivo facilitar la normalización del metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas. Además de minimizar las fluctuaciones de la glucemia, y prevenir o retardar la enfermedad de los vasos sanguíneos. Evitando de esta manera, las posibles complicaciones.

A través de la alimentación se debe aportar calorías y nutrientes necesarios para el momento biológico de la persona y estar acorde a su actividad física, su ocupación, estado nutricional y sus características socio-económicas que fundamentan sus hábitos de consumo (Lucero y Zufriategui, 2019)⁴⁶.

Sin una alimentación programada es difícil lograr un control metabólico adecuado aunque se utilicen medicamentos hipoglucemiantes de alta potencia. En muchos casos, junto al ejercicio, constituye la única medida terapéutica (Duran, Carrasco y Araya, 2012)⁴⁷.

El tratamiento nutricional puede mejorar el control glucémico al reducir la HbA1 entre un 1,0% y un 2,0% (Ministerio de la Salud, 2019)⁴⁸.

Las principales fuentes de Hidratos de Carbono (HDC) que se deben utilizar, son los cereales, preferentemente integrales, las legumbres, los tubérculos y frutas. Estos alimentos aportan una densidad calórica moderada o baja. Los mismos aseguran un consumo suficiente de micronutrientes y de fibra dietética. Los HDC son fundamentales en el control de la glicemia, ya que determinan hasta un 50% la variabilidad en la respuesta glicémica (Woler y

⁴⁶ Maria Soledad Lucero, coordinadora del Comité de Docencia y Capacitación del Colegio de Nutricionistas de la Provincia de Buenos y Zulma Carmen Zufriategui, Licenciada en Nutrición del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires

⁴⁷ El plan de alimentación va a depender de la edad, género, estado nutricional, actividad física, estados fisiológicos y patológicos. Y tiene como objetivo, controlar los niveles de glucosa en sangre, normalizar los valores de presión arterial, evitar el aumento de peso y las complicaciones de la enfermedad.

⁴⁸ El Ministerio de Salud de la Nación creó una Guía de Práctica Clínica sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes tipo 2 en el año 2019, con el fin de que la población adquiera los conocimientos necesarios de la enfermedad y habilidades de autocuidado para mejorar la adherencia al tratamiento.

Bolognesi, 2006)⁴⁹. Junto con la cantidad de HDC, el tipo de HDC puede modificar la respuesta glicémica, lo que explica aproximadamente un 40% de la varianza en la respuesta glicémica posterior a una comida. La monitorización de los gramos totales de HDC es la estrategia principal para lograr el control glucémico. Se trata de un método para que las personas con Diabetes con tratamiento insulínico, sean capaces de identificar la cantidad de hidratos de carbono que contienen las comidas, para calcular en base a eso, la dosis de insulina a administrar (Brazeau et al. 2012)⁵⁰.

En los pacientes con Diabetes tipo 2 tratados únicamente con dieta y/o con fármacos suele ser útil la distribución de los HDC en 5-6 tomas, para reducir el incremento de la glucemia postprandial (Montesinos, 2006)⁵¹.

Una pérdida del 5 al 10% de peso en pacientes con Diabetes tipo 2, se asocia a una mejoría del metabolismo de los hidratos de carbono y dislipemias como hipertrigliceridemia y colesterol HDL bajo, además de la disminución de la presión arterial y de la proteinuria (ADA, 2006)⁵².

Las fuentes de proteínas animales recomendadas son carnes magras, pescados azules, huevos y lácteos descremados. Por otro lado, las proteínas vegetales las proveerán alimentos como cereales y legumbres. Sin embargo, en los pacientes adultos con nefropatía se propone disminuir el aporte de proteínas a 0,8 g/kg/día para contrarrestar la progresión de la enfermedad (Sanchez et al, 2018)⁵³.

El porcentaje de grasa en la dieta dependerá de los objetivos concretos para cada paciente en relación con el peso, el control glucémico y las alteraciones lipídicas (Grundy et

⁴⁹ Los Hidratos de Carbono ejercen efectos sobre la saciedad, el vaciado gástrico, la glucemia y la insulinemia, la glucosilación proteica, el metabolismo de otros macronutrientes, la deshioxilación de los ácidos biliares, los movimientos peristálticos del intestino y la fermentación colónica, entre otros.

⁵⁰ En el año 2012 se publicó el estudio "Precisión del recuento de carbohidratos y Variabilidad de la glucosa en sangre en adultos con Diabetes tipo 1" en la base de datos PubMed. El mismo tuvo como objetivo evaluar en condiciones de la vida real, la precisión de la estimación de HDC de las comidas y su impacto en la variabilidad glucémica. Para ello, se analizaron los registros alimentarios de 72 hs de 50 adultos con Diabetes tipo 1 y sus correspondientes excursiones de glucosa en sangre de 72 hs. Y se llegó a la conclusión que el conteo inexacto de carbohidratos es frecuente y se asocia con una mayor variabilidad diaria de glucosa en sangre en adultos con DM tipo 1.

⁵¹ Sin embargo, en la mayoría de estos pacientes la principal alteración es la hiperglucemia de ayuno y, por otra parte, el principal componente de la glucemia posprandial es la glucemia preprandial previa.

⁵² Se recomienda la pérdida de peso en todos los adultos con sobrepeso u obesidad, que tengan DM tipo 2, ya que mejora la resistencia a la insulina y la respuesta glucémica. Tiene como beneficios en el metabolismo de los hidratos de carbono y sobre las alteraciones lipídicas más frecuentes de la DM tipo 2, además de la disminución de la presión arterial y de la proteinuria.

⁵³ Ingestas superiores a 1,3 g/kg/día de proteína, se han asociado con aumento de albuminuria, pérdida más rápida de la función renal y mayor mortalidad cardiovascular.

al. 2006)⁵⁴. Teniendo en cuenta que al hipertrigliceridemia es la dislipemia con mayor prevalencia en pacientes diabéticos, se recomienda aumentar el consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega (Cuevas y Alonso, 2016)⁵⁵. La ingesta de grasa se ha demostrado que es inversamente proporcional a la sensibilidad a la insulina en pacientes no diabéticos (Gomez et al. 2015)⁵⁶.

Tabla 1. Recomendaciones nutricionales para la población diabética

	ADA Estados Unidos	EASD Europa	SED España	SENC España
Peso	Normopeso o pérdida 5-7%		Normopeso o pérdida 5-10%	IMC <25
Actividad física	↑	↑	↑	↑↑ Andar ≥30 min/día
Proteínas	15-20% ICT	10-20% ICT 0,7-0,9 g/kg/día	10-20% ICT	10-20% ICT
Hidratos de carbono	HC + GM 60-70%	50-60% HC + GM 60-70%	HC + grasa total 80-90%	50-55%
Bajo índice glucémico	No	Sí	Sí, con dudas	
Azúcar	No lo restringe	<10% ICT	Individualizar	Frecuencia/día <4
Fibra	20-35 g/día	Alimentos ricos en fibra soluble	20-35 g/día	>25 g/día
Grasa total (% energía)	Individualizar	25-35% ICT	HC + grasa total 80-90%	30-35%
Grasa saturada	<10% ICT	<10% ICT	<10% ICT	7-8%
Grasa poliinsaturada	10% ICT	≤10% ICT	≤10% ICT	5%
Grasa monoinsaturada	HC + GM 60-70%	HC + GM 60-70%	>20% ICT >50 g/día aceite de oliva	15-20% 30-50 g/día
Colesterol	≤300 mg/día	≤300 mg/día	≤300 mg/día	<300 mg/día
Ácidos grasos omega-3	Pescado ≥2 veces/semana	Pescado y vegetales ≥1 vez/semana	No restringir pescado	Pescado >3 veces/semana
Alcohol	1 bebida día (mujeres) 1-2 vasos vino/día (varones)	<15 g/día (mujeres) <30 g/día (varones)	20 g/día (mujeres) <30 g/día (varones)	<2 vasos vino/día
Sodio	<3 g/día	<6 g/día	<3 g/día	<6 g/día
Hipertensión	Sodio 2-4 g/día No alcohol Reducir peso	Sodio 2-4 g/día Limitar alcohol No fumar	Sodio 2-4 g/día	
Nefropatía	Restringir proteínas 0,8 g/kg/día	Restringir proteínas 0,8 g/kg/día	Restringir proteínas 0,8 g/kg/día	Restringir proteínas 0,8 g/kg/día

ADA: American Diabetes Association; EASD: European Association for the Study of Diabetes; SED: Sociedad Española de Diabetes; SENC: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; IMC: índice de masa corporal; ICT: ingesta calórica total; HC: hidratos de carbono; GM: grasas monoinsaturadas.

Fuente: Gabaldón y Montesinos (2006)

⁵⁴ En los pacientes con normopeso y un perfil lipídico normal, las grasas deben aportar entre un 30 y un 35% de las calorías totales. La ingesta recomendada de colesterol debe ser inferior a 300 mg/día o menor de 100 mg/1.000 kcal/día.

⁵⁵ Los ácidos grasos ω-3 son componentes fundamentales de los fosfolípidos de las membranas celulares. Al alterar la composición de AG de los fosfolípidos, se alteran procesos como señales de transducción de la insulina. Los ω-3 también participan en el control de la expresión de varios genes metabólicos, por ejemplo, genes implicados en el metabolismo de lípidos, glucosa y adipogénesis.

⁵⁶ Sin embargo, ajustado por sexo, edad e IMC, la ingesta de grasas no ha revelado ninguna asociación con los índices de control de la glucemia.

El ejercicio es un componente esencial en el manejo de la diabetes, tanto para su tratamiento como para su prevención. Se asocia a una disminución en el riesgo de mortalidad y de enfermedades cardiovasculares, a través de sus efectos beneficiosos en la sensibilidad insulínica, la función endotelial, los lípidos y la presión arterial (Rodríguez, 2017)⁵⁷. Los programas de ejercicios para diabetes deben ser suficientes en intensidad y volumen para maximizar los beneficios metabólicos y evitar enfermedades cardiovasculares (Moya y Mendez, 2019). El ejercicio de carácter aeróbico da lugar a una reducción de HbA1c de 0,73 % en comparación con el 0,57 % para el entrenamiento de resistencia muscular. El entrenamiento combinado que incluye ambos tipos de entrenamiento parecería aportar los mayores beneficios asociados, a pesar de que este se asoció a una reducción solo del 0,51 % (Colberg et al, 2010)⁵⁸.

La inactividad física, incluso sin aumento de peso, puede aumentar el riesgo padecer diabetes tipo 2 (Sanchez et al. 2018)⁵⁹. Disminuir el nivel habitual de actividad física y/o permanecer sentado por muchas horas, ocasiona un aumento en la grasa visceral, debido a una disminución de la capacidad metabólica postprandial de los lípidos. Además de provocar una reducción de la masa magra. Teniendo en cuenta que en los tratamientos de enfermedades crónicas, como la Diabetes, es muy importante preservar la masa muscular, para aumentar la tolerancia al tratamiento y comorbilidades (Moya y Mendez, 2019)⁶⁰.

Las recomendaciones iniciales sobre la actividad física deben ser modestas y ajustarse a las facultades de cada paciente, para ir aumentando, de modo gradual, la frecuencia y duración, hasta alcanzar un mínimo de 30 a 45 minutos de ejercicio aeróbico, distribuidos en al menos, tres días a la semana. Teniendo como objetivo alcanzar los 150 minutos por semana.

En relación al tipo de actividad física, los ejercicios de resistencia, con pesos libres o máquinas, aumentan la fuerza en un 50% y mejoran la A1C en un 0,57%. Es por esto, que lo ideal es que los adultos que presentan diabetes tipo 2, realicen ejercicios aeróbicos y de

⁵⁷ El ejercicio a largo plazo promueve un músculo esquelético, tejido adiposo, función hepática y pancreática más saludable.

⁵⁸ Todos los adultos, y particularmente las personas con diabetes tipo 2, deben disminuir la cantidad de tiempo invertido en el comportamiento sedentario diario. A la población adulta con diabetes tipo 2, se les recomienda interrumpir el sedentarismo cada 30 minutos para lograr beneficios sobre la glucemia. Lo ideal es que entrenen la flexibilidad y el equilibrio 2-3 veces por semana.

⁵⁹ En un estudio de cohorte de hombres suecos, una baja capacidad aeróbica y de la fuerza muscular a los 18 años de edad se asoció con un mayor riesgo de diabetes tipo 2 después de 25 años de seguimiento, incluso entre los hombres con IMC normal.

⁶⁰ La inactividad física produce el aumento de la grasa visceral y ectópica, producto del estrés oxidativo y la inflamación crónica sistémica. Esto provoca una resistencia a la insulina y posteriormente, un aumento de riesgo de padecer diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

resistencia para lograr resultados óptimos en el control de la glucemia y de su salud (Colberg et al, 2010)⁶¹.

Tabla 2. Adaptaciones del ejercicio según comorbilidades de la Diabetes Mellitus

	Ejercicio recomendado	Evitar
Enfermedad cardiovascular (valorar prueba de esfuerzo)		Deportes que ↑ PA* si IAM < 6 semanas
Retinopatía	Natación, caminar, cinta rodante, bicicleta estática	Si RD proliferativa activa y tras fotocoagulación o cirugía recientes. Deportes que ↑ PA* bajar la cabeza, saltos o deportes de contacto
Nefropatía		Deportes que ↑ PA*
Neuropatía periférica	Natación, bicicleta, ejercicios de silla, brazos y que no requieran utilizar los pies	Caminatas prolongadas, correr, cinta, saltar. Ejercicio si úlceras o pie de Charcot activo. Ejercicio en temperaturas extremas
Neuropatía autonómica	Acuáticos, bicicleta estática, ejercicios sentado, ciclismo < 10 km/hora	Ejercicio de elevada intensidad, o deportes que ↑ PA*

FC: frecuencia cardiaca; ECV: enfermedad cardiovascular; PA: presión arterial; IAM: infarto agudo de miocardio; RD: retinopatía * Actividades físicas violentas, movimientos que impliquen realización de Valsalva, ejercicios de contracción isométricos, levantamiento de pesas, boxeo, artes marciales

Fuente: Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (2015)⁶²

Principalmente en pacientes con DM tipo 1 que practican ejercicios aeróbicos, la reducción en la administración de insulina antes de la actividad reducen el riesgo de hipoglucemias, así como el aumento en el consumo de 30-60 gr/hr de hidratos de carbono. Para ejercicios anaeróbicos, se prefiere un manejo conservador de las dosis de insulina, pero esto también podría favorecer el desarrollo de hipoglucemias nocturnas, particularmente si el ejercicio se hace por la tarde. En todas las circunstancias es muy importante la vigilancia antes, durante y después de la práctica de actividad física.

En pacientes insulinizados, el riesgo de hipoglucemia puede ocurrir durante el ejercicio y hasta 24-48 horas después, dado que persiste una incrementada sensibilidad a la insulina para facilitar la repleción de las reservas de glucógeno. Una excepción frecuente a esta regla sucede en casos de ejercicios de alta intensidad, porque se produce el aumento de la producción de catecolaminas, lo cual tiene como resultado una inmediata hiperglucemia, aunque el riesgo posterior tardío de hipoglucemia persiste (ALAD, 2017)⁶³.

Los ejercicios vigorosos se pueden practicar solo si la glucemia se encuentra entre 100 y 200 mg/dl y no hay cetosis. Si la glucemia en la etapa previa es muy baja, puede ocurrir hipoglucemia. Si en cambio, en esta etapa está muy alta y hay deficiencia de insulina, el

⁶¹ Cualquier aumento en la masa muscular causada por un entrenamiento de resistencia, puede contribuir a la captación de glucosa en sangre sin alterar la capacidad intrínseca del músculo para responder a la insulina. Mientras que el ejercicio aeróbico, mejora su captación a través de una mayor acción de la insulina, independientemente de los cambios en la masa muscular o la capacidad aeróbica.

⁶² La Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) es una sociedad científica compuesta por Endocrinólogos, Bioquímicos, Biólogos y otros médicos que trabajan en el campo de la Endocrinología, Nutrición y Metabolismo, para profundizar en su conocimiento y difundirlo.

⁶³ Se recomienda que al consumir comidas previamente al ejercicio, se elijan aquellas con bajo Índice Glucémico, principalmente cuando se trate de actividad física de larga duración. Preferentemente 2-4 horas antes.

ejercicio puede causar un aumento de glucosa en sangre y cetosis (Hernandez, 2010)⁶⁴. Se puede necesitar un aumento en la ingesta de energía después de 24 horas del ejercicio, para lograr la repleción del glucógeno muscular y hepático y para prevenir hipoglucemias post ejercicio. La cantidad necesaria de alimento para cubrir los requerimientos dependerá del peso corporal y de la duración e intensidad del ejercicio (Lucero y Zufriategui, 2019). Si la glucemia previa al ejercicio está entre 150 y 270 mg/dl, se comienza sin ingerir HDC. Con una glucemia mayor a 270 mg/dl hay que medir los cuerpos cetónicos en sangre capilar y no iniciar ejercicio si éstos son mayores de 1 mmol/l. Durante el ejercicio el consumo de HC recomendado varía entre 30 y 60 g/h para ejercicios que se realizarán por más de 60 min (SEEN, 2015)⁶⁵.

Tabla 2. Recomendaciones diarias de Hidratos de Carbono y Proteínas, en relación con el ejercicio en individuos con Diabetes Mellitus

HC g/Kg/día:
· Ejercicio de baja intensidad (30'-45' día) → 3-5
· Ejercicio de moderada intensidad (1 h/día) → 5-7
· Ejercicio de moderada a alta intensidad de duración entre 1 - 3 h/día → 7-10
· Para ejercicios >3 h/día → 10-12
Proteínas g/Kg/día:
· Deportistas en general → 1,2-1,4
· Deportistas de fuerza → 1,2-1,7

Fuente: Fernández et al. (2015)

La educación diabetológica es un componente esencial en el tratamiento de la Diabetes. Consiste en incorporar conocimientos básicos acerca de la enfermedad y transmitir estrategias adecuadas para resolver de manera sencilla los cuidados cotidianos. Está dirigida a los pacientes y sus familiares. Tiene como objetivo lograr cambios en la conducta y aumentar la autorresponsabilidad (Lucero y Zufriategui, 2019)⁶⁶.

⁶⁴ En las personas con diabetes tipo 2 que realizan ejercicio moderado, la utilización de glucosa en sangre por los músculos generalmente aumenta más que la producción de glucosa hepática y los niveles de glucosa tienden a disminuir. Sin embargo, los niveles de insulina en plasma normalmente disminuyen, lo que hace que el riesgo de hipoglucemia inducida por el ejercicio en cualquier persona que no tome insulina o secretagogos de insulina sea mínimo, incluso con AF prolongada.

⁶⁵ En el año 2015, un Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) realizó una serie de Recomendaciones Clínicas para la Práctica del Deporte en pacientes con Diabetes Mellitus.

⁶⁶ Autoras del Capítulo "El Plan de alimentación de la Diabetes" del Libro "Técnica dietoterápica", Tercera Edición (2019).

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) afirman que la "Educación es un derecho que tiene todo paciente diabético" y debe formar parte del tratamiento en todos los sistemas de salud, tanto públicos como privados. Gran parte de la población con diabetes no siguen el tratamiento adecuado de la enfermedad, en muchos casos por no contar con información sobre el mismo. Esto trae como consecuencia, un mal control metabólico y complicaciones crónicas. Entre el 50 a 80% de los pacientes desconocen el carácter crónico de la enfermedad, las porciones de intercambio de alimentos, y los cuidados que deberían tener (Torres et al, 2012)⁶⁷.

Quienes deben ocuparse de educar son todos los profesionales que asisten a los pacientes diabéticos, como nutricionistas, médicos, especialistas y psicólogos. Los Programas de educación diabetológica son una herramienta muy útil para enseñar adecuadamente de manera integral. Como también, la utilización de métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje adaptados a la población a la que son dirigidas, incluyendo material educativo de apoyo.

Está comprobado que las intervenciones educativas en diabetes mejoran a corto y mediano plazo la HbA1c, los lípidos, el peso y los estilos de vida saludable, mejorando así, la calidad de vida de las personas (Bolen et al. 2014)⁶⁸.

Los prestadores pueden actuar a través de la promoción de la salud, si se tiene en cuenta que esta presenta como resultados, un impacto social que se expresa en la calidad de vida y un resultado en la salud que se articula con la disminución de la discapacidad y la morbilidad evitable.

La autogestión ayuda a las personas con diabetes a modificar su régimen diario para mejorar el control de la glucemia. La educación en el automanejo de la diabetes, enseña a evaluar la interacción entre la alimentación, actividad física, factores emocionales, estrés y medicamentos. Y luego da una respuesta adecuada y continua para lograr y mantener el control óptimo de la glucosa (Velásquez, Valencia y Contreras, 2011)⁶⁹.

⁶⁷ La Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, publicó el artículo "Educación diabetológica y su proyección a la comunidad" en el año 2012, donde refiere la importancia de la Educación diabetológica y como debería ser la misma.

⁶⁸ En el año 2014, se realizó el estudio "Efectividad y seguridad de las intervenciones de activación del paciente para adultos con Diabetes tipo 2". Para ello, se hizo una búsqueda en base de datos electrónicas, donde se obtuvo 16290 citas. Dos revisiones independientes identificaron 138 ensayos aleatorios que comparaban Interacciones de Activación del Paciente (PAI) con grupos de atención/control habituales en adultos con DM2 que informaron resultados de daños a mediano o largo plazo. Se evaluaron variables como tipo de líder de la intervención, calidad y duración del estudio. Se llegó a la conclusión que las PAI mejoran modestamente la A1c en adultos con Diabetes Mellitus sin aumentar la mortalidad a corto plazo.

⁶⁹ El Centro de Salud para el Control y Prevención de enfermedades afirmó que existe un déficit de habilidades y conocimiento en un 50-80% de los pacientes con diabetes y el control glucémico ideal.

Tabla 3. Objetivos de la Educación Diabetológica

Objetivo general	<ul style="list-style-type: none">• Prevenir y retrasar las complicaciones a corto y largo plazo
Objetivos específicos*	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar los conocimientos, las habilidades y las actitudes• Fomentar estilos de vida saludables en diabetes y factores de riesgo cardiovascular• Responsabilizar en autocuidado• Ayudar en la toma de decisiones informadas sobre su salud• Mejorar resultados clínicos, estado de salud y calidad de vida del paciente y su entorno
* Según las necesidades educativas y emocionales, metas, creencias y experiencias vitales de las personas.	

Fuente: Menéndez et al. (2018)⁷⁰

Con respecto a la farmacoterapia, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 se recomienda, en la mayoría de los casos, el tratamiento con múltiples dosis diarias de insulina en régimen basal-bolo o mediante infusión subcutánea continua de insulina, así como el uso de análogos de insulina rápida para reducir el riesgo de hipoglucemia. También se remarca la importancia de recibir educación para coordinar las dosis de insulina prandial con la ingesta de carbohidratos, los niveles de glucemia preprandial y la actividad física.

Se señala el uso habitual de pautas basal-bolo con distribución similar de insulina basal y prandial, titulando de forma individualizada la primera según la glucemia en ayunas, y la segunda según la postprandial.

En cuanto a los tratamientos no insulínicos asociados, se espera una mayor evaluación, por cuanto la metformina sólo produce pequeñas reducciones del peso y de niveles lipídicos sin mejorar la HbA1c, liraglutida y exenatida producen pequeñas reducciones de HbA1c con mayores pérdidas de peso, y los iSGLT2 aumentan el riesgo de cetoacidosis. Sólo pramlintida está aprobada por la FDA, con leves descensos de HbA1c y peso, pero no se dispone de él en Argentina (SEEN, 2020).

En las recomendaciones recientes del tratamiento farmacológico de la Diabetes, se hace referencia a la importancia de utilizar de forma temprana fármacos con beneficios cardiorrenales como los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa de tipo 2 y análogos de agonistas del receptor del péptido 1 similar al glucagón. Si bien metformina es un fármaco efectivo, seguro y económico que puede mejorar el control glucémico, debe ser acompañado de los fármacos antes mencionados en el contexto de alto o muy alto riesgo

⁷⁰ En el año 2018, La redGDPS creó la Guía de Diabetes tipo 2 para Clínicos. En la que incluyó todos los pilares para abordar correctamente y de manera integral esta enfermedad.

cardiovascular o renal (ADA 2021)⁷¹.

Otro cambio que se observa en el documento, son los múltiples ajustes en los que se refiere a las recomendaciones relacionadas con control glucémico y monitoreo continuo de glucosa. Se ha agregado el valor de tiempo en rango, mayor a 70%, y tiempo debajo de rango, menor a 4%, del monitoreo continuo dentro de las recomendaciones generales de control glucémico (ADA, 2021)⁷².

Se debe considerar el tratamiento con metformina para la prevención de la diabetes tipo 2 en pacientes con prediabetes, especialmente en pacientes con IMC \geq 35, menores de 60 años y mujeres con diabetes mellitus gestacional previa.

En cuanto a la Diabetes mellitus tipo 2, hay aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de seleccionar un fármaco antidiabético. Entre ellos se encuentra la existencia de comorbilidades importantes, como enfermedad cardiovascular aterosclerótica o alto riesgo de padecerla, enfermedad renal crónica e insuficiencia cardíaca, riesgo de hipoglucemia, efecto sobre el peso, efectos secundarios, costos y preferencias del paciente.

La metformina es el agente farmacológico preferido para el inicio del tratamiento de la Diabetes tipo 2. Lo ideal es iniciar el tratamiento con metformina desde el momento del diagnóstico de DM, a no ser que exista alguna contraindicación, junto con los ajustes correspondientes en el estilo de vida. Se utiliza metformina por sus beneficios en la protección cardiovascular (Escalada y Lopez, 2020)⁷³.

El uso prolongado de metformina puede estar asociado con una deficiencia bioquímica de vitamina B12. Se debe realizar la medición periódica de la misma en pacientes tratados con metformina, especialmente en aquellos con anemia o neuropatía periférica (ADA, 2021). En caso de no poder usar metformina se aconseja elegir agonistas del receptor de GLP1 (arGLP1), inhibidores de SGLT2 (iSGLT2), inhibidores de DPP4 (iDPP4), glitazonas, o sulfonilureas de última generación según las características del paciente. Si la HbA1c inicial está $>$ 1,5% por encima del objetivo individualizado, muchos pacientes necesitarán tratamiento dual inicial. La insulina se reservaría en esta fase inicial para situaciones de hiperglucemia grave, es decir, glucemia $>$ 300 mg/dl, HbA1c $>$ 10%, especialmente cuando hay datos de catabolismo. Resuelta la descompensación inicial, se puede plantear su suspensión y mantener un adecuado control con fármacos no insulínicos.

⁷¹ Este cambio fue impulsado por sociedades cardiológicas como la *European Society of Cardiology* y la *European Society of Cardiology*.

⁷² Esto ya se había establecido en las versiones anteriores de las guías dentro de la porción de monitoreo continuo de glucosa, sin embargo, ahora se coloca dentro de las recomendaciones de metas de control glucémico general. Lo que señala la relevancia que ha tenido en el último tiempo el monitoreo continuo de glucosa en el seguimiento de muchas personas con Diabetes.

⁷³ Es necesario medir la dosis para evitar problemas de intolerancia gastrointestinal. Su uso está permitido hasta 2 filtrados glomerulares de 30 ml/min/1.73 m.

(SEEN, 2020)⁷⁴. La decisión de qué fármaco añadir a metformina se debe basar en las características clínicas del paciente y de sus preferencias. Cada clase de nuevo antidiabético no insulínico añadido a metformina consigue una reducción de HbA1c que va del 0,7 al 1,0%, y si el objetivo no se alcanza en un plazo de 3 meses, se debe tomar una nueva decisión terapéutica, pudiendo combinar cualquiera de las 6 opciones posibles: arGLP1, iSGLT2, iDPP4, glitazonas, sulfonilureas de última generación e insulina.

⁷⁴ Los datos del reciente ensayo VERIFY con vildagliptina junto a metformina en pacientes de reciente diagnóstico muestran un retraso en el empeoramiento del control glucémico respecto a la monoterapia con metformina de inicio. Estos resultados aconsejan considerar esta terapia de inicio en una decisión consensuada con el paciente.

DISEÑO METODOLÓGICO

Es un estudio de tipo descriptivo y transversal. Descriptivo ya que la información recolectada sin cambiar el entorno y transversal ya que se hace en un solo momento concreto la investigación y no hay seguimiento de la población. El universo poblacional elegido para el estudio está constituido por pacientes beneficiarios del Programa PRODIABA que asisten Centros de Atención Primaria de la Salud de la Ciudad de Mar del Plata en el año 2021. La muestra está compuesta por 50 pacientes que asisten a Centros de Atención Primaria de la Salud, en un rango de edad de 40 a 60 años, en la Ciudad de Mar del Plata, seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

Variables a investigar:

- ☐ Adherencia al tratamiento
- ☐ Actividad física
- ☐ Hábitos alimentarios
- ☐ Ingesta de medicamentos
- ☐ Grado de información de la Diabetes, sus complicaciones, factores de riesgo, alimentación y práctica de actividad física

Definición conceptual y operacional de las variables:

- **Actividad Física:**

- ❖ Definición conceptual: Cualquier movimiento corporal, provocado por una contracción muscular, cuyo resultado implique un gasto de energía.
- ❖ Definición operacional: Cualquier movimiento corporal realizado por los pacientes y provocado por una contracción muscular, cuyo resultado implique un gasto de energía. Se indaga acerca de si los pacientes realizan actividad física y en los casos de esto ser afirmativo se determinará el tipo de actividad que realizan mediante una encuesta autoadministrada, donde se considerarán las opciones son caminar, baile, deportes

- **Frecuencia de Actividad física:**
- Definición conceptual: Cantidad de veces que se realiza actividad física.
- Definición operacional: Cantidad de veces que los pacientes realizan actividad física.

Será categorizada según el siguiente cuadro. Donde lo ideal sería que la frecuencia con la que realicen actividad física sea moderadamente alta – alta y la respuesta menos deseada es “Baja”.

Frecuencia	Categoría
Todos los días	Alta
2 a 3 veces por semana	Moderadamente alta
Esporádicamente	Moderada
Nunca	Baja

- **Duración de la Actividad Física:**

- ❖ Definición conceptual: Cantidad de minutos de actividad física realizada
- ❖ Definición operacional: Cantidad de minutos de actividad física realizada por los pacientes. La misma será evaluada mediante una encuesta autoadministrada con preguntas como: ¿Realiza actividad física?, en caso de ser afirmativo ¿Cuánto tiempo le dedica? Y las opciones serán:

- ✓ Más de 30 minutos
- ✓ Entre 20 y 30 minutos
- ✓ Entre 10 y 20 minutos
- ✓ Menos de 10 minutos

Luego, una vez obtenido los resultados, serán clasificados con el siguiente criterio (Onzari, 2014):

Tiempo	Categoría
Más de 30 minutos	Muy suficiente
20 – 30 minutos	Suficiente
10 – 20 minutos	Regular
Menos de 10 minutos	insuficiente

○ **Hábitos alimentarios:**

- Definición conceptual: Conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y comen los alimentos, influenciadas por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos (FAO, 2014).
- Definición operacional: Conjunto de costumbres de los pacientes beneficiarios del Programa PRODIABA, que condicionan la forma en la que seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influenciadas por la disponibilidad de éstos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos. Estos datos se obtienen mediante una encuesta escrita, autoadministrada, con preguntas que indagan si los pacientes cocinan con sal, con qué frecuencia le agregan sal a sus comidas, cuántas comidas realiza al día, con qué frecuencia consumen bebidas azucaradas, si utilizan edulcorantes, si han sumado legumbres a su alimentación, si respetan el modelo de plato indicado por su nutricionista, y con qué frecuencia semanal utiliza la fritura como método de cocción?

○ **Ingesta de medicamentos:**

- Definición conceptual: Fármaco destinado para su utilización en las personas, dotado de propiedades con el fin de prevenir, mejorar enfermedades, o para modificar estados fisiológicos. (Suribe, 2013)
- Definición operacional: Fármaco destinado para su utilización en pacientes diabéticos que forman parte del Programa PRODIABA, dotado de propiedades con el fin de mejorar la Diabetes Mellitus, o para modificar estados fisiológicos.

El dato se obtiene mediante una encuesta escrita, autoadministrada, en la que se indagará si el paciente consume o no medicamentos, y en caso de ser afirmativo se consultará con respecto al tipo de medicamento.

○ **Frecuencia de consumo de medicamentos:**

- Definición conceptual: Número de veces que se consume un medicamento.
- Definición operacional: Número de veces que los pacientes con Diabetes, beneficiarios del Programa PRODIABA, consumen un medicamento. El dato se obtendrá mediante una encuesta autoadministrada y se indagará si respeta el esquema pautado por el médico, con respecto a la aplicación de insulinas/la cantidad de comprimidos a tomar y en los horarios que corresponden y se combina con una escala de 5 puntos que considera las opciones: Siempre/Casi siempre/Algunas veces /Pocas veces/Nunca.

○ **Adherencia al tratamiento:**

- Definición conceptual: Conducta compleja que consta de una combinación de aducen aspectos propiamente conductuales, unidos a otros relacionales que con la participación y comprensión de un tratamiento y del plan para su cumplimiento, de manera conjunta con el profesional de la salud, y la consiguiente respuesta modulada por una búsqueda activa y consciente de recursos para lograr el resultado esperado.
- Definición operacional: Conducta compleja que consta de una combinación de aspectos propiamente conductuales, unidos a otros relacionales que conducen a la participación y comprensión de un tratamiento por parte del paciente con Diabetes y del plan para su cumplimiento, de manera conjunta con el profesional de la salud, y la consiguiente respuesta modulada por una búsqueda activa y consciente de recursos para lograr el resultado esperado. Se evaluará mediante una encuesta autoadministrada. Se indagará acerca de si el paciente respeta el modelo de plato indicado por su nutricionista, si respeta el esquema pautado por el médico, con respecto a la aplicación de insulina y la cantidad de comprimidos a tomar, en los horarios que corresponden.

- **Hemoglobina Glicosilada:**
 - Definición conceptual: Valor que mide los niveles de glucosa en sangre de los últimos 3 meses, a partir de análisis de sangre.
 - Definición operacional: Valor que mide los niveles de glucosa en sangre de los pacientes con diabetes, beneficiarios del Programa PRODIABA, en los últimos 3 meses. Se obtendrá a través de la historia clínica del paciente según sus análisis de sangre. Luego, se observará la variación del mismo, en un período de tiempo de 5 meses. Este dato se utilizará como instrumento para evaluar el control metabólico.
- **Grado de información de la Diabetes Mellitus**
 - Definición conceptual: Nivel de significado o sentido proporcionado a las cosas, determinan el conocimiento humano.
 - Definición operacional: Nivel de significado o sentido proporcionado a las cosas, determinando el conocimiento de los pacientes beneficiarios del Programa PRODIABA. Permite determinar el grado de noción que manejan los pacientes acerca de la enfermedad. La información se recolecta a través de una encuesta escrita, autoadministrada. En la misma se indagará sobre las complicaciones asociadas a la enfermedad, factores de riesgo, alimentación, importancia de la actividad física y toma de medicamentos.
- **Información sobre los Factores de riesgo:**
 - Definición conceptual: Información acerca de las características que aumentan la posibilidad de que una persona desarrolle una enfermedad.
 - Definición operacional: Información que poseen los pacientes beneficiarios del Programa PRODIABA, acerca de las características que aumentan la posibilidad de que desarrollen complicaciones relacionadas con la diabetes. La misma se evaluará utilizando una encuesta escrita, autoadministrada. Se

tendrá en cuenta qué tan importante consideran que es realizar actividad física regularmente en su tratamiento, y reducir el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono simple. Además, se evaluará si conocen cuales son los valores normales de colesterol que debería tener.

○ **Grado de Información sobre las complicaciones y enfermedades asociadas de la Diabetes:**

- Definición conceptual: Información sobre cualquier entidad clínica adicional distinta de la enfermedad de base, que coexiste o puede aparecer durante el curso clínico de otra patología en estudio.
- Definición operacional: Información que poseen los pacientes beneficiarios del Programa PRODIABA, sobre cualquier entidad clínica adicional distinta a la Diabetes Mellitus. Se obtendrá dicha información a través de una encuesta escrita, autoadministrada, que se le realizará a los pacientes. En la misma se indagará acerca de sus conocimientos de las complicaciones mas frecuentes, que pueden tener si no se lleva un buen control de la enfermedad. La encuesta contará con opciones correctas e incorrectas y se evaluará los conocimientos del paciente. Tendrá como posibles opciones: Enfermedad cardiovascular /Nefropatía diabética /Problemas óseos/Hemorragias digestivas y Neuropatía.

○ **Grado de información sobre la alimentación:**

- Definición conceptual: Conocimientos sobre la alimentación adquiridos por una persona a través de la experiencia y/o educación.
- Definición operacional: Conocimientos sobre la alimentación adquiridos por los pacientes que asisten al Programa PRODIABA a través de la educación brindada y su experiencia propia. El dato se obtiene mediante una encuesta escrita, autoadministrada. En la cual se les hará preguntas sobre la alimentación que llevan y los métodos de cocción que utilizan.

Para conocer el grado de información que los poseen los pacientes, se utilizará una escala de valoración que considera: Sumamente importante/Muy importante/Importante/Poco importante/Nada importante

○ **Grado de información sobre la Actividad física:**

- Definición conceptual: Nivel de información que posee una persona acerca de la Actividad física
- Definición operacional: Nivel de información que poseen los pacientes beneficiarios del Programa PRODIABA, sobre la Actividad Física. El dato se obtendrá mediante una encuesta escrita, autoadministrada. La misma servirá como instrumento para evaluar que tan importante consideran que es la realizar actividad física de manera regular para su tratamiento. Para conocer el grado de información que poseen los pacientes, se utilizará una escala del “1” al “10”, donde “10” significa “muy importante” y “1”, “nada importante”. Siendo “10” el valor más esperado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Por la presente solicito al encuestado/a la autorización para formar parte del Trabajo de Investigación correspondiente a la Tesis de Licenciatura en Nutrición de la estudiante Florencia Vega, perteneciente a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA. El objetivo de la encuesta es evaluar el grado de información acerca de la Diabetes Mellitus y la adherencia al tratamiento con respecto a la práctica de actividad física, el plan alimentario y la toma de medicación en adultos entre 30 y 60 años beneficiarios del Programa PRODIABA, que asisten al CAPS “Meyrelles”, “El Martillo” y “CEMA”, en la Ciudad de Mar del Plata, en el año 2021.

Participante..... con DNI, acepto participar de forma voluntaria como sujeto de estudio, habiendo sido informado previamente de los objetivos y beneficios de la investigación.

La información obtenida será completamente confidencial entre el participante y el investigador.

En caso de que el participante quiera retirarse de la encuesta, podrá hacerlo libremente.

Firma y DNI del investigador principal

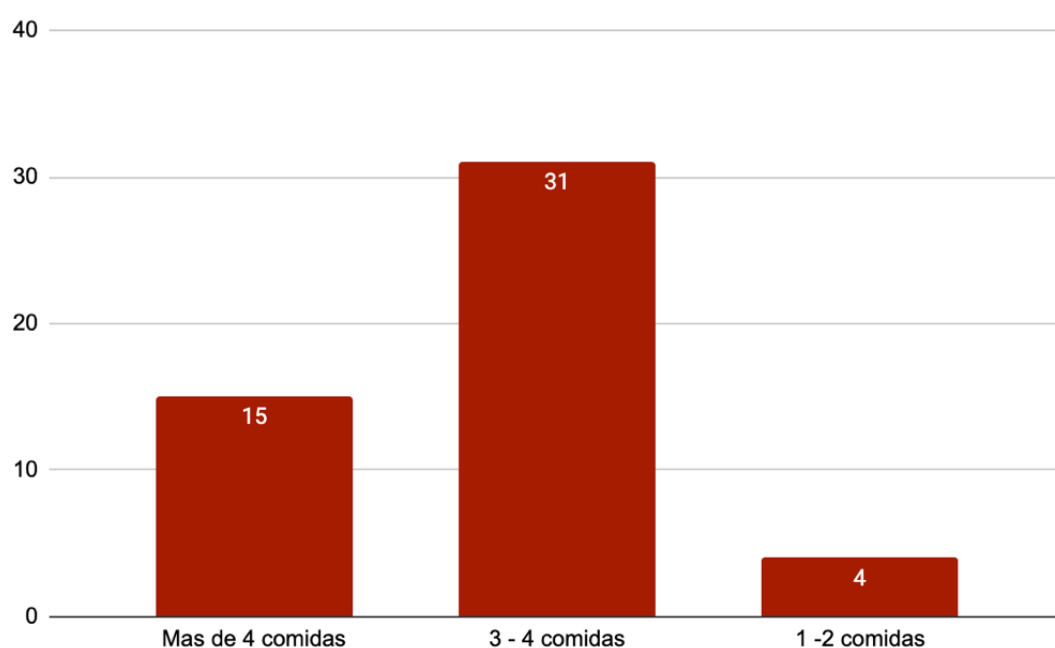
Firma del participante

Desde ya, agradezco su colaboración

ANÁLISIS DE DATOS

El objetivo de esta investigación es evaluar el grado de información y la adherencia al tratamiento, con respecto al patrón alimentario, la práctica de actividad física y la toma de medicamentos en adultos entre 30 y 60 años, beneficiarios del Programa PRODIABA, que asisten a Centro de Atención Primaria de la Salud en la Mar del Plata. Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta escrita, cara a cara, autoadministrada. A partir de las mismas, surgen los siguientes resultados

Gráfico N°1: Cantidad de comidas realizadas al día

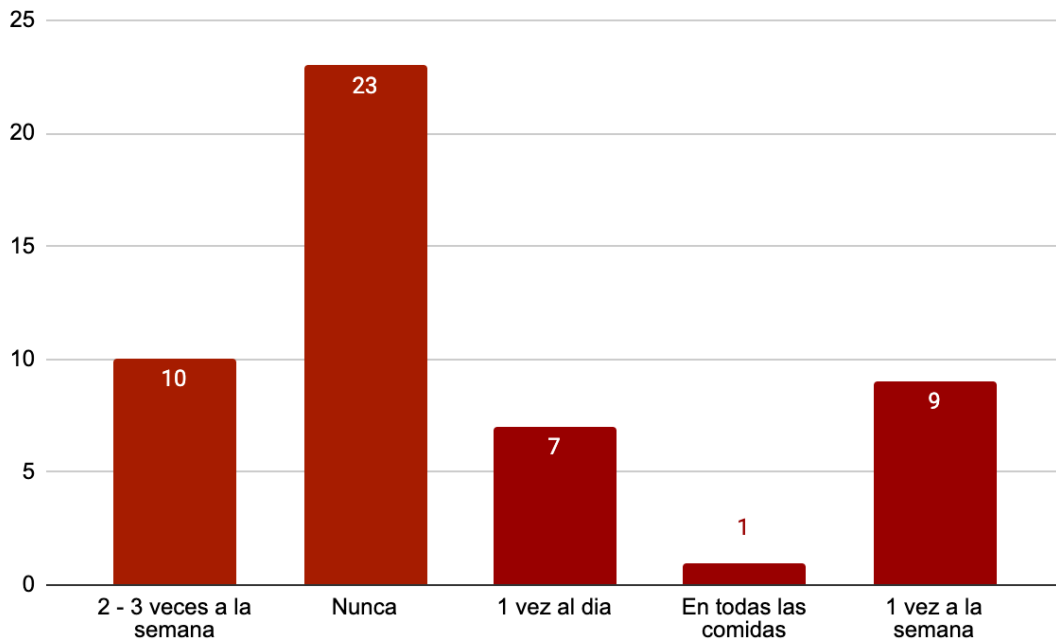


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la mayor parte de la muestra (31 personas), realizan entre 3 y 4 comidas diarias. En segundo lugar, son 15 las personas realizan más de 4 comidas, incluyendo el desayuno, almuerzo, merienda, cena y colaciones. Y solo 4 personas llevan una alimentación deficiente, realizando entre 1 y 2 comidas durante el día. Se recomienda que los pacientes con Diabetes Mellitus cuenten con una distribución de macronutrientes diaria equilibrada, principalmente de hidratos de carbono, para mantener los niveles de glucemia estables a lo largo del día.

Gráfico N°2: Frecuencia del consumo bebidas azucaradas

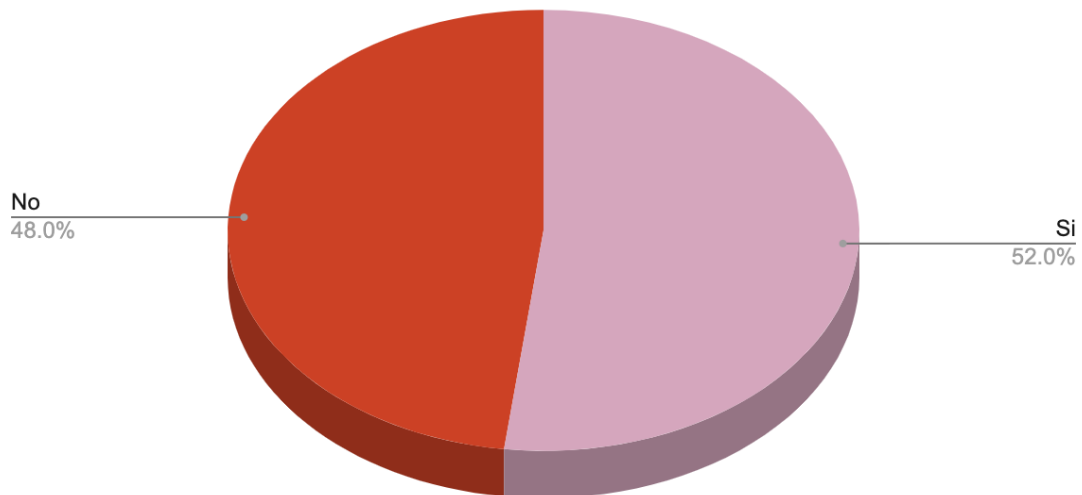


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Dentro de los 50 encuestados, se observa que 23 de ellos, no incluyen bebidas azucaradas en su alimentación, resultando esto beneficioso para su salud, teniendo en cuenta que lo ideal es que tomen agua en los momentos de comida y fuera de ellos. Luego, 10 personas consumen bebidas azucaradas entre 2 y 3 veces a la semana, 9 de ellos las eligen ocasionalmente 1 vez a la semana, 7 personas consumen estas bebidas 1 vez al día, y 1 persona las consume en todas sus comidas, resultando esto perjudicial para su salud.

Gráfico N°3: Cocción con sal

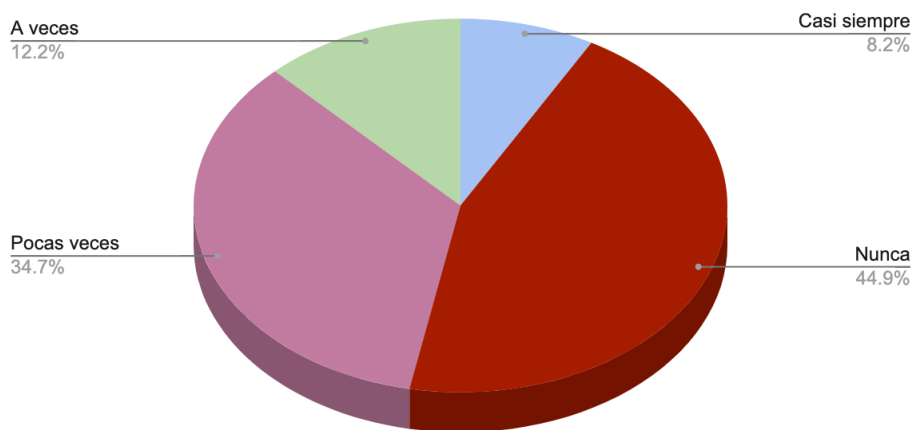


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Los datos indican que más de la mitad de la población estudiada, es decir el 52% (26 personas), cocinan sus comidas con sal, y un 48% (24 personas) sin sal. Esto resulta muy alarmante, ya que la sal tiene efectos nocivos en el sistema cardiovascular e hipertensión arterial. Siendo las enfermedades cardiovasculares y nefropatía diabética, consecuencias muy frecuentes en las personas con Diabetes Mellitus. Debería ser un condimento a limitar, al igual que las comidas que tienen un alto contenido de sodio.

Gráfico N°4: Frecuencia del agregado de sal a las comidas cuando ya están en el plato

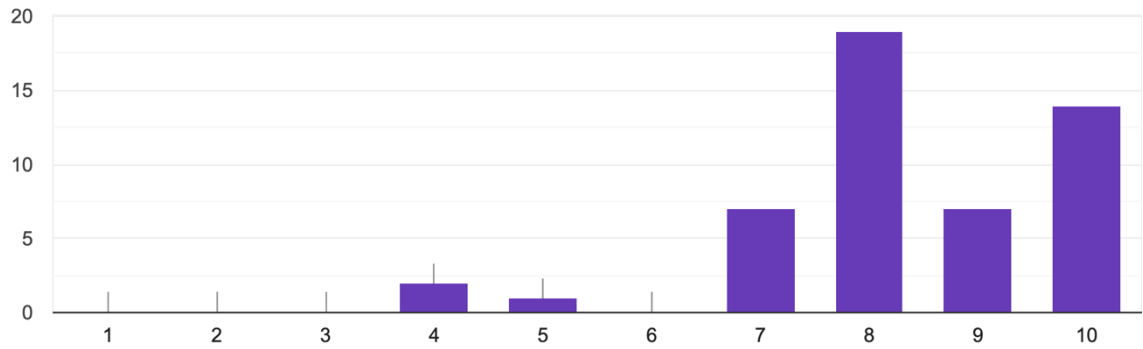


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Según se pudo observar, la mayor parte de los encuestados (22 personas), nunca le agregan sal a sus comidas una vez que están servidas en el plato, siendo esto lo ideal, y lo que se busca fomentar mediante la educación alimentaria con cada paciente, explicándole las consecuencias del consumo excesivo de sal y enseñándoles con qué condimentos reemplazar a la misma. 18 personas le agregan sal a sus platos pocas veces, 6 encuestados lo hacen a veces, y 4 de ellos, casi siempre.

Gráfico N°5: Importancia de reducir el consumo de hidratos de carbono simples y amasados de pastelería

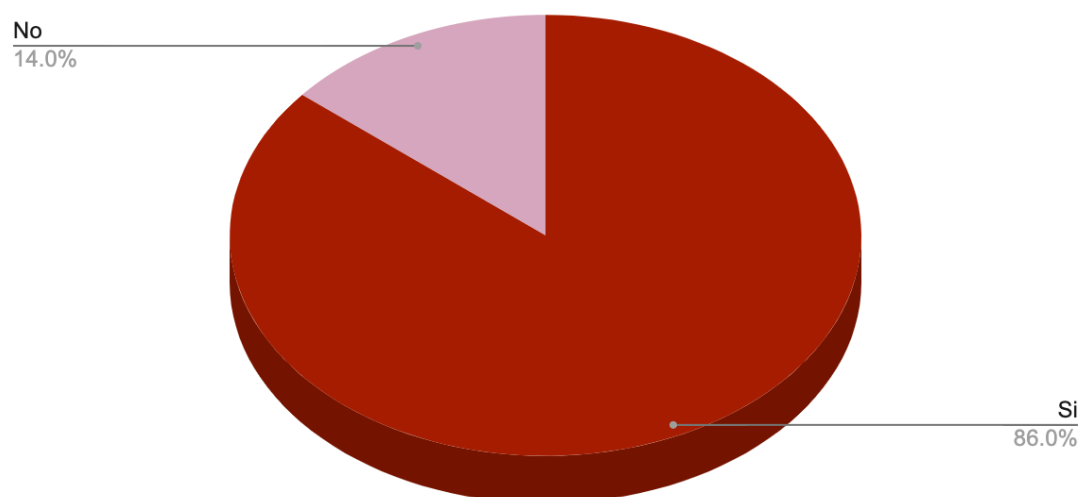


n: 50

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la importancia de reducir el consumo de hidratos de carbono simples, como dulce de leche, chocolates y amasados de pastelería, como tortas y galletitas, se encontraron resultados positivos, ya que el 28% de la población estudiada, es decir 14 personas, indicaron que les parece sumamente importante reducir el consumo de estos alimentos, al 14% de los encuestados (9) les resulta muy importante reducir su consumo, al 6% (8 personas) les parece importante y solo al 4% (2 personas), les resulta nada importante reducir la frecuencia de consumo de hidratos de carbono simples en su alimentación.

Gráfico N°6: Uso de edulcorantes

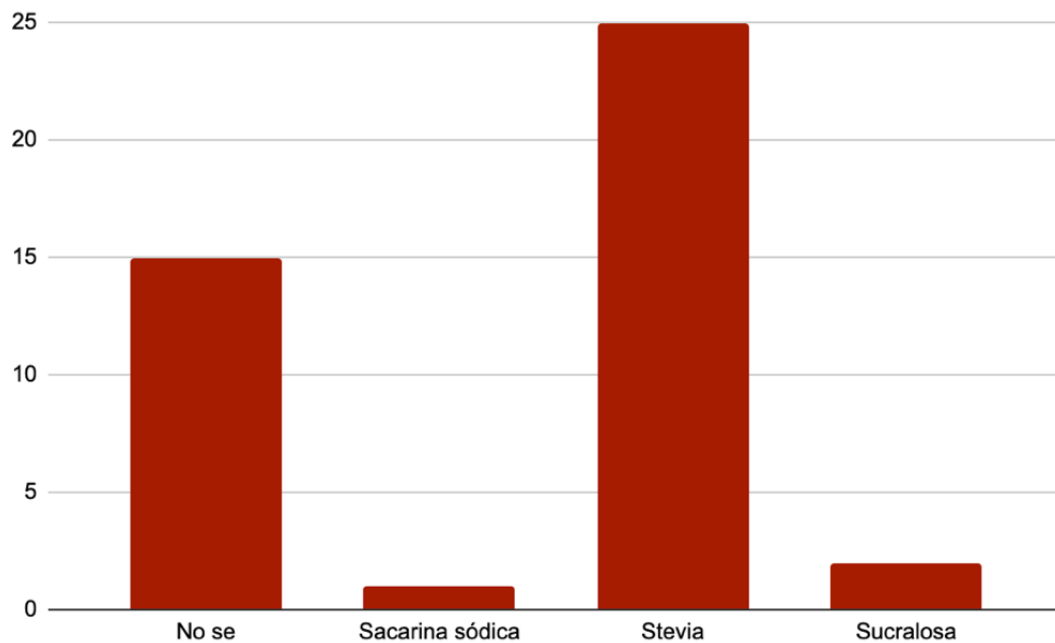


n: 50

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al uso de edulcorantes, se pudo observar que el 86% de la población estudiada, es decir 43 personas, consumen edulcorantes a diario, y tan solo el 14% (7 personas) prefieren consumir las infusiones amargas.

Gráfico N°7: Tipo de edulcorantes consumidos

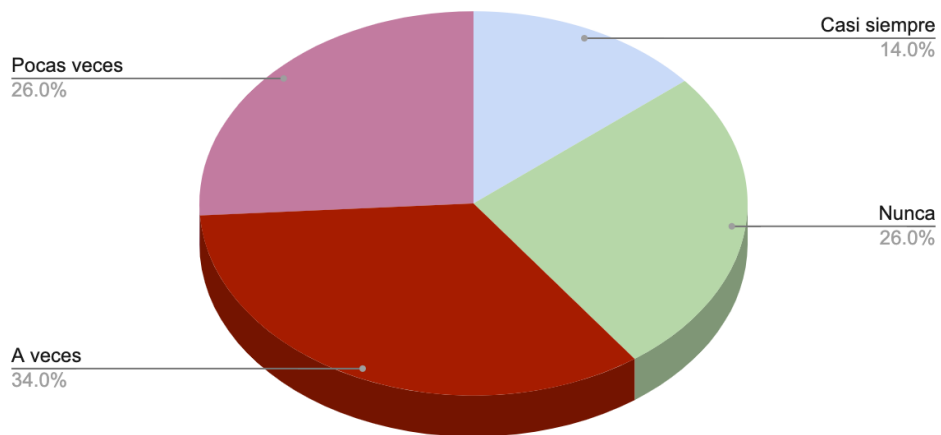


n: 43

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el tipo de edulcorantes utilizados, se pudo observar que la mayor parte de la población estudiada (58,1%), eligen stevia como endulzante en sus comidas. Solo el 4,7% (2 personas) utilizan Sucralosa y el 2,3% (1 persona) Sacarina sódica. Lo que resultó interesante es que el 34,9% (15 personas), no saben qué tipo de edulcorante utilizan, siendo este dato muy importante, ya que hay edulcorantes que contienen azúcar y que son perjudiciales para la salud.

Gráfico N°8: Frecuencia semanal de fritura como método de cocción hacer de nuevo respetando escalas

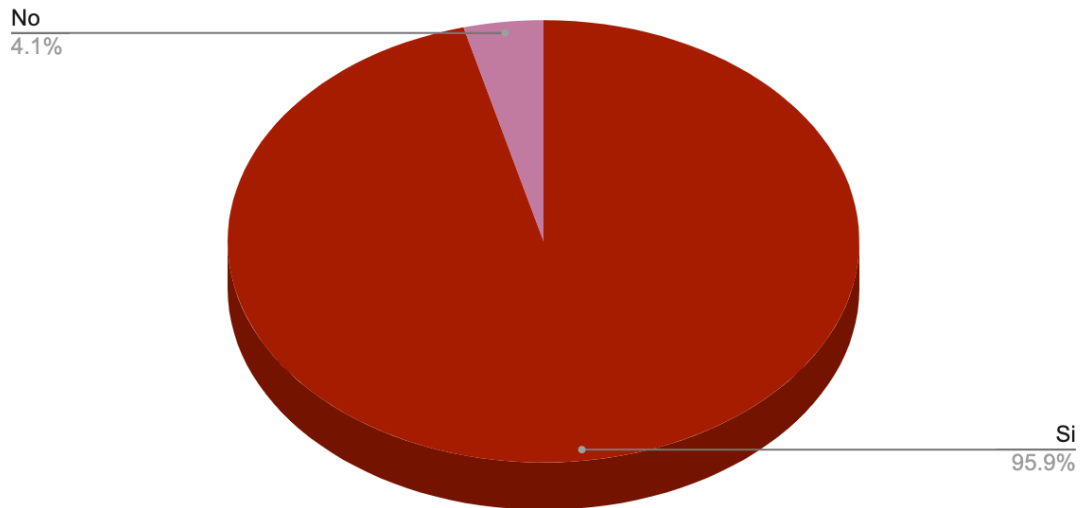


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado, se puede visualizar que el 17 personas a veces utilizan la fritura como método de cocción, 13 personas eligen este modo de cocción pocas veces y 13 jamás lo usan. En último lugar, 7 personas utilizan frituras como medio de cocción casi siempre, siendo el resultado menos esperado.

Gráfico N°9: Incorporación de legumbres y comidas integrales a la alimentación

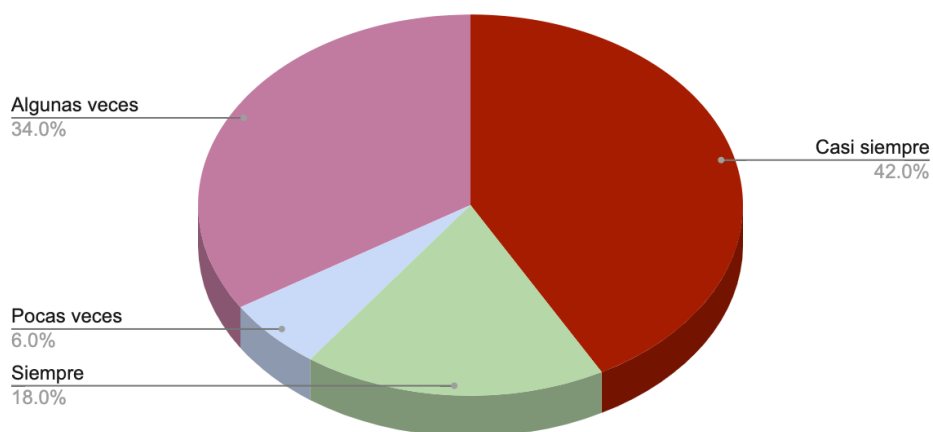


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar una clara tendencia a la incorporación de comidas integrales y legumbres, como lentejas, arvejas, porotos y garbanzos a la alimentación diaria. Destacándose el porcentaje de un 95% de las personas analizadas que incorporaron estos alimentos en su patrón alimentario, y solo un 5% que aun no lo han hecho. Siendo un resultado positivo, ya que la inclusión de estos alimentos resulta beneficioso para el tratamiento de la diabetes, por los nutrientes que aportan y su alto contenido en fibra.

Gráfico N°10: Utilización del modelo de plato ideal respetar escalas

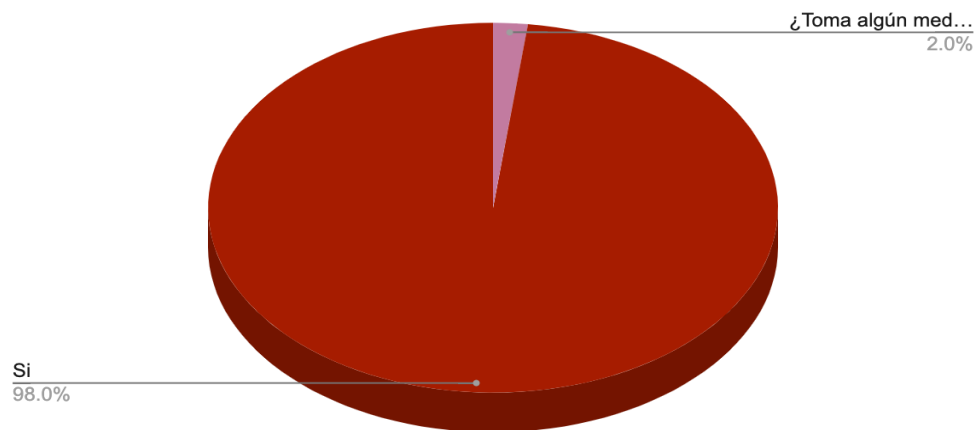


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Según lo analizado, 21 personas arman su plato según el modelo de “Plato ideal” indicado por su nutricionista, donde al menos la 1/2 del plato está conformado por vegetales, entre crudos y cocidos, 1/4 de plato por alimentos ricos en hidratos de carbono, como pastas, arroz y papa, y el 1/4 restante del plato, serán alimentos ricos en proteínas, como carnes o huevo. 17 personas respetan este modelo de plato algunas veces, 9 encuestados lo llevan a cabo siempre y 3 de ellos, pocas veces. Esto indica una buena adherencia al tratamiento.

Gráfico N°11: Toma de medicamentos

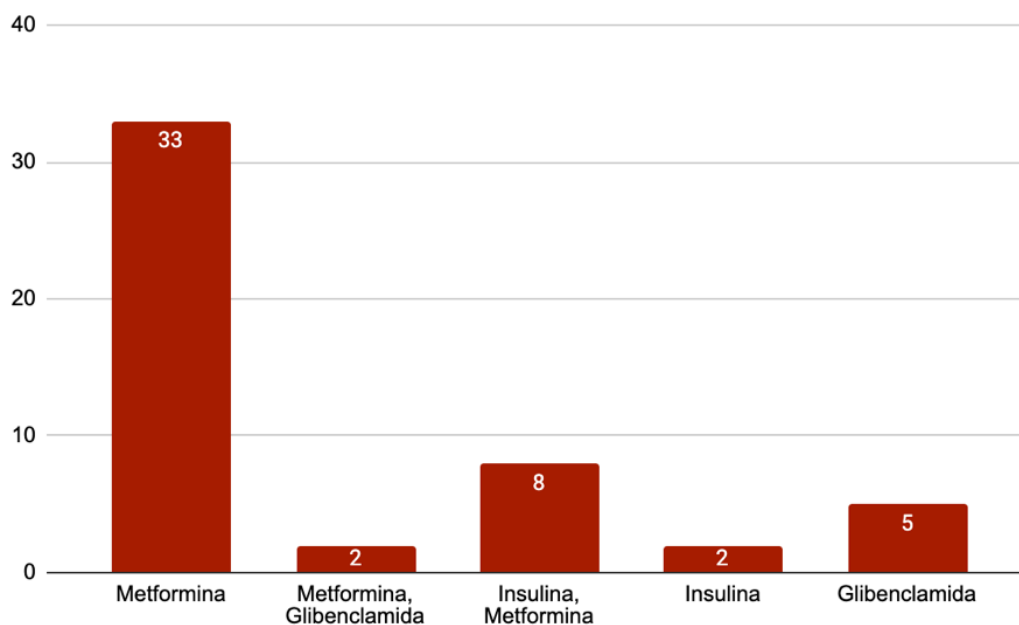


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la ingesta de medicamentos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus, por parte de los encuestados, se puede observar que el 98 % de las personas utilizan fármacos en su vida diaria.

Gráfico N°12: Tipos de medicamentos utilizados

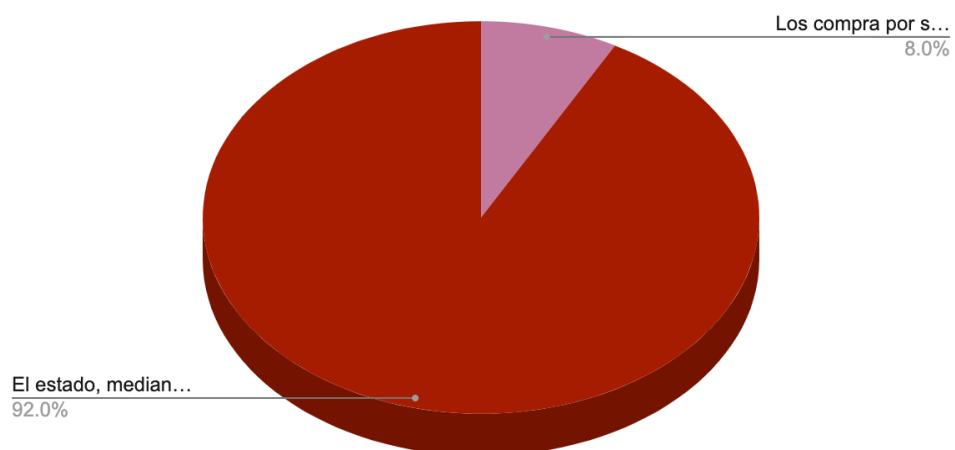


n: 49

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado para evaluar los tipos de medicamentos utilizados por los encuestados, se puede observar una clara tendencia al uso de metformina, siendo 33 las personas que utilizan este fármaco para el tratamiento de la Diabetes. En segundo lugar, son 8 las personas que además de tomar metformina, se aplican insulina. Luego, en tercer lugar, se encuentran las 5 personas que toman glibenclamida. Y en cuarto lugar, son 2 los encuestados que utilizan metformina y glibenclamida, y 2 quienes se aplican insulina.

Gráfico N°13: Modo de adquisición de los medicamentos

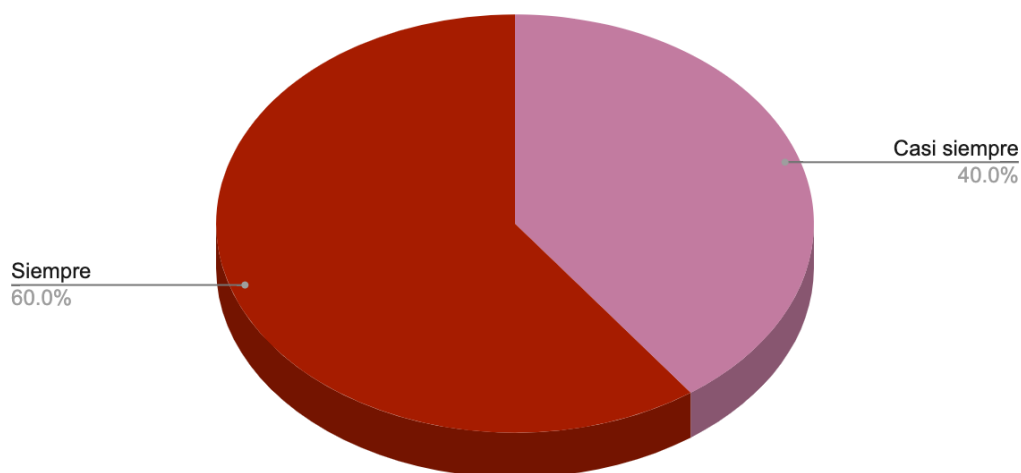


n: 49

Fuente: Elaboración propia

Al evaluar el modo de adquisición de medicamentos por parte de los encuestados, se puede observar que el 92%, es decir, 46 personas, obtienen sus medicamentos mediante el Programa PRODIABA, y solo un 8% (4 personas) los compran por su cuenta, por una cuestión de comodidad o por falta de insumos.

Gráfico N°14: Adherencia al esquema pautado por el médico, con respecto a la aplicación de insulina y la toma de medicamentos en los horarios correspondientes

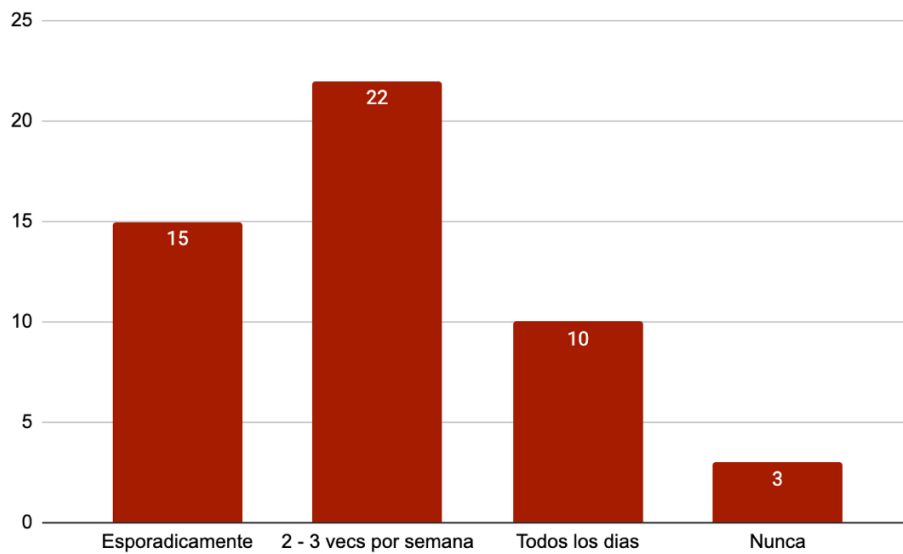


n: 49

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el cumplimiento del esquema pautado por el médico, con respecto a la aplicación de insulina y la toma de medicamentos en los horarios que corresponden, se observó una muy buena adherencia por parte de los encuestados. Siendo que el 60% de ellos, cumplen correctamente con el esquema estipulado y 40% de los encuestados lo cumplen casi siempre.

Gráfico N° 15: Frecuencia de la práctica de Actividad Física

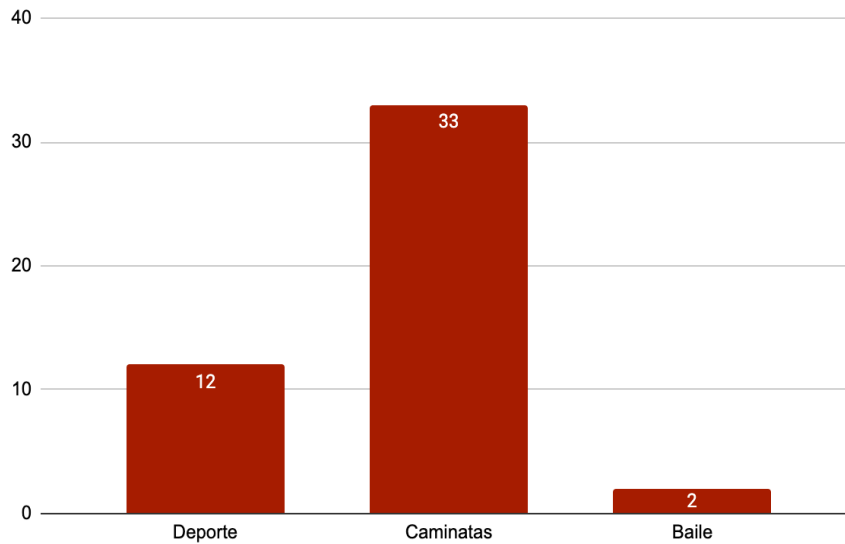


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Al evaluar la frecuencia de la práctica de Actividad Física, se puede observar que 22 encuestados realizan ejercicio entre 2 a 3 veces a la semana, 15 personas lo hacen esporádicamente, 10 personas todos los días y 3 personas llevan una vida sedentaria, sin realizar nunca actividad física. Siendo las categorías “alta” y “moderada” las que más predominan.

Gráfico N° 16: Tipo de Actividad Física

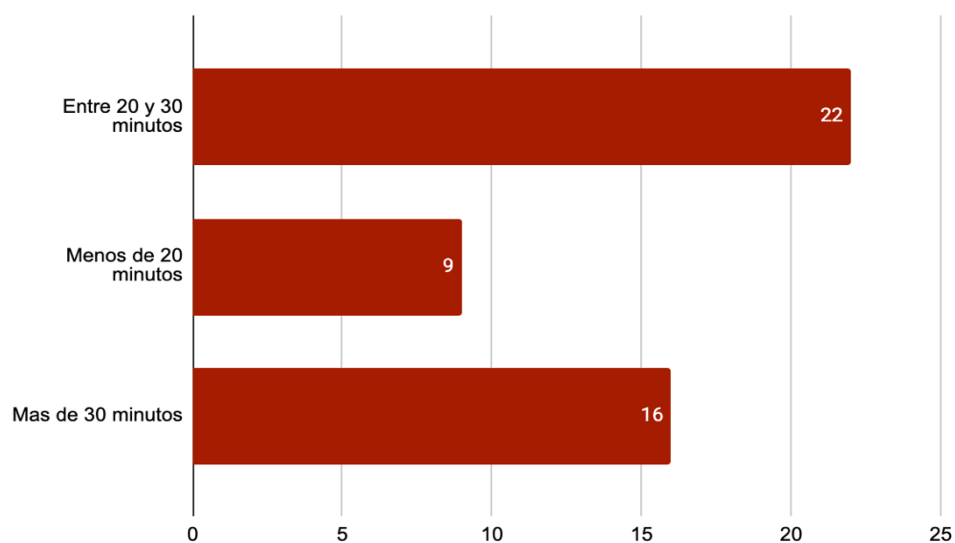


n: 47

Fuente: Elaboración propia

Al evaluar el tipo de Actividad Física que realizan los encuestados, se puede visualizar una marcada tendencia a la elección de caminatas como ejercicio, en 33 personas. Muchos de ellos lo hacen realizando pequeños cambios en su vida cotidiana, para aumentar de esta manera pasos. Por ejemplo, llevando a sus hijos al colegio caminando o bajando una parada antes del colectivo, y terminar el trayecto caminando. 12 encuestados practican deportes, y 2 de ellos, baile.

Gráfico N° 17: Duración de la Actividad Física

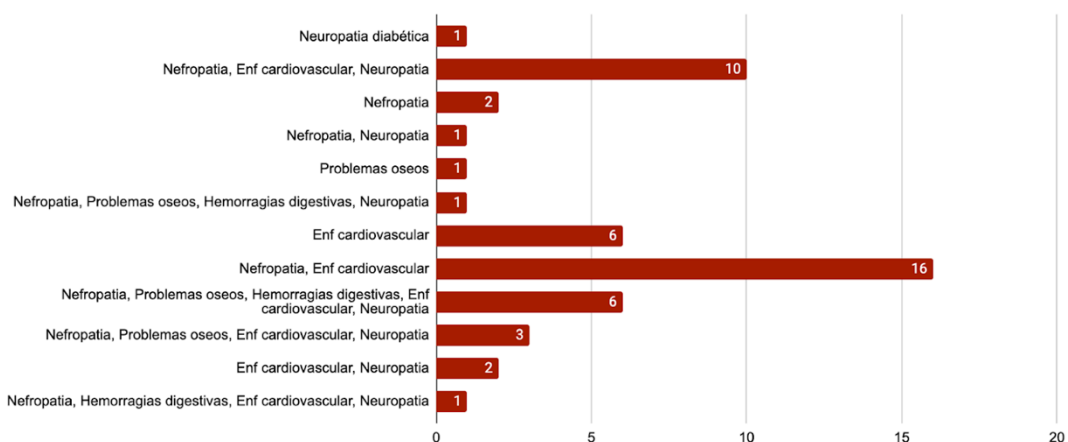


n: 47

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la duración de la Actividad Física realizada por parte de los encuestados, se puede observar que 9 de ellos, practican ejercicio menos de 20 minutos, 22 personas lo hacen entre 20 y 30 minutos, y 10 personas practican actividad física más de 30 minutos. Siendo “suficiente” la categoría más destacada.

Gráfico N°18: Creencias de las complicaciones de la Diabetes Mellitus



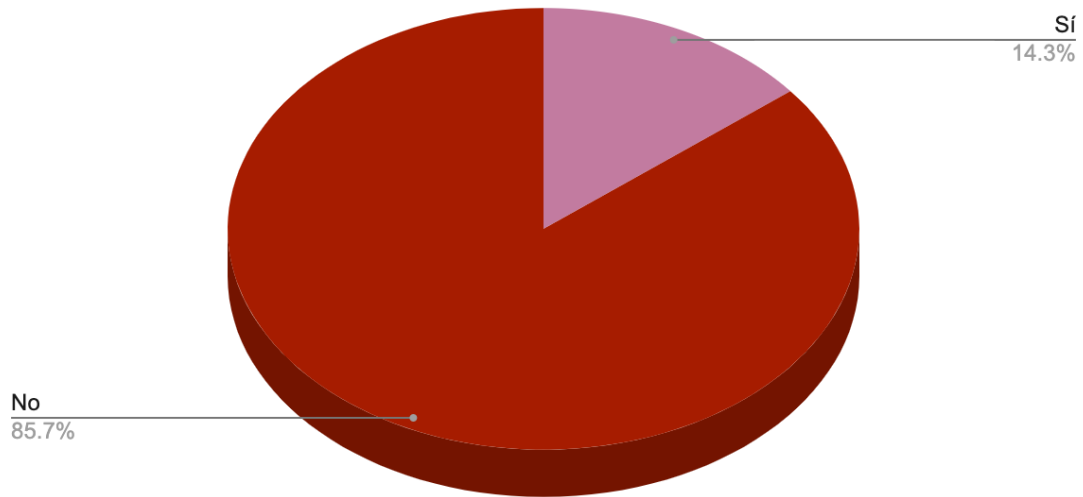
n: 50

Fuente: Elaboración propia

Al analizar las creencias que los encuestados tienen acerca de las complicaciones de la Diabetes Mellitus si no se lleva un buen control de la enfermedad, se puede observar que solo 10 personas pudieron identificar correctamente las tres complicaciones correctas, neuropatía diabética, nefropatía diabética y enfermedad cardiovascular. Las respuestas que más se eligieron son nefropatía diabética y enfermedad cardiovascular, en 16 personas. Y varios de ellos dejaron en evidencia que desconocen el total de las verdaderas complicaciones, optando por elegir todas las opciones o algunas de ellas. Es responsabilidad de los profesionales de la salud informar sobre las posibles consecuencias de la enfermedad a sus pacientes.

Sin embargo, haciendo un análisis general, los encuestados tienen un buen grado de información acerca de dichas complicaciones.

Gráfico N°19: Conocimiento de los niveles normales de Colesterol

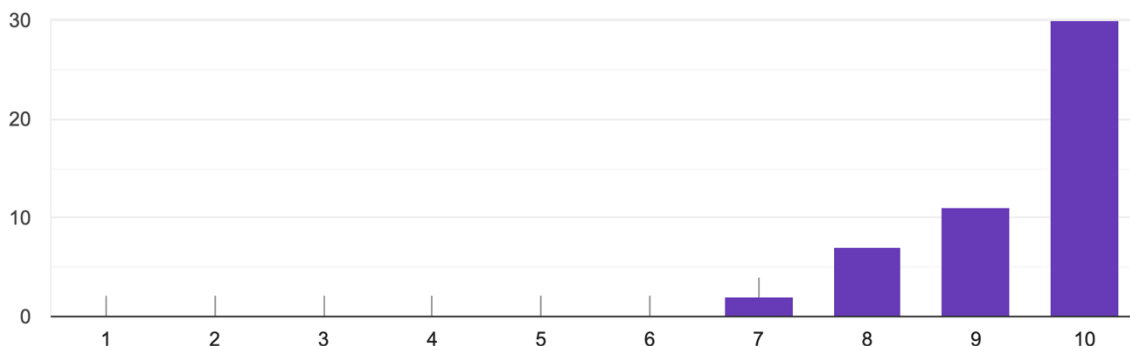


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el conocimiento de los encuestados acerca de los niveles de colesterol que deberían tener, se puede visualizar que el 86% de ellos, es decir 43 personas, desconocen estos valores, y solo un 14% (7 personas) cuentan con esta información. Estos datos dejan en evidencia que hay que reforzar la educación en los pacientes, ya que tener los niveles de colesterol alto, aumentan las posibilidades de contraer comorbilidades de la enfermedad. Es un factor de riesgo que es importante controlar.

Gráfico N°20: Importancia de la práctica de Actividad Física en el tratamiento de la Diabetes

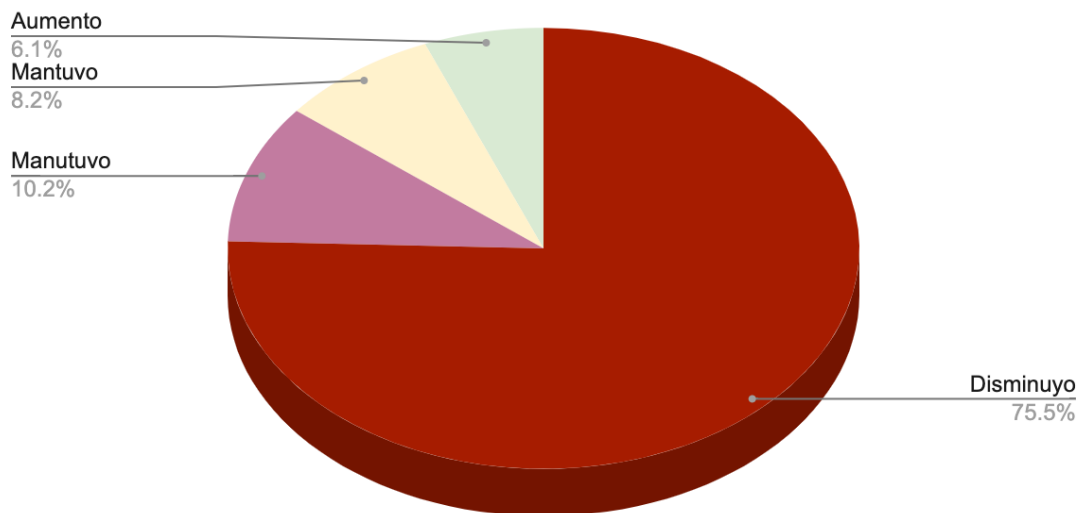


n: 50

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el grado de importancia de la práctica de Actividad Física en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, se pudo observar que el 60% de los encuestados (30 personas), indicaron “10” en la escala de importancia, siendo “10” la categoría más buscada, indicando que es sumamente importante. El 22% de los encuestados (11 personas), optaron por la opción “9” y el 14% (7 personas) eligieron “8”, perteneciendo a la categoría “muy importante”. En último lugar, el 4% (2 personas), indicaron “7”, es decir, “importante”.

Gráfico N°21: Evolución de la Hemoglobina Glicosilada



n: 50

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la evolución de la Hemoglobina Glicosilada de los encuestados, se puede observar que gran parte de ellos, con un 75%, disminuyeron sus valores de Hemoglobina Glicosilada, siendo el resultado más esperado, indicando que sus valores de glucemia de sus últimos tres meses fueron en descenso, como resultado de una muy buena adherencia al tratamiento. Un 10% de las personas estudiadas, mantuvieron sus valores de HbA1c, y un 6% aumentó este valor.

CONCLUSIÓN

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) representadas por las enfermedades cardio y cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer y las enfermedades respiratorias crónicas, constituyen la principal amenaza para la salud humana. Causan la mayor combinación de muertes y discapacidades a nivel mundial. Por año fallecen 41 millones de personas por esta causa, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el mundo. Si bien afectan a personas de todas las edades, casi la mitad de los casos, se producen en las etapas más productivas de la vida, principalmente entre los 30 y los 69 años. En Argentina estas enfermedades son responsables del 73,4% de las muertes.

La diabetes mellitus (DM) representa una epidemia mundial relacionada con el rápido aumento del sobrepeso y la obesidad, favorecidos por una alimentación inadecuada, el sedentarismo y la actividad física insuficiente, sumado al crecimiento y envejecimiento de la población a nivel global. Se estima que el número total de personas que padecen esta enfermedad, se elevará a 629 millones en el año 2045 en todo el mundo, y será una de las principales causas de enfermedad y muerte prematura. La principal causa de muerte son las complicaciones cardiovasculares. A raíz de que la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), suele ser lenta y con un largo período asintomático, entre un tercio y la mitad de las personas con DM2, no se encuentren diagnosticadas, lo cual aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones por hiperglucemia crónica. De los que fueron diagnosticados, entre un 20% y un 30% no recibe tratamiento. La Diabetes Mellitus no diagnosticada o mal controlada conduce a complicaciones como así también a la mortalidad prematura. En relación a las complicaciones, las personas con DM presentan un riesgo 2 a 3 veces mayor de padecer un infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. Por otra parte, en la Argentina, la retinopatía diabética es la segunda causa de ceguera. Se estima que entre el 20 y 40% de las personas con DM tienen algún grado de enfermedad renal crónica, siendo la nefropatía diabética la principal causa de ingreso a diálisis. El diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno y adecuado de la DM disminuye las complicaciones.

Es por esto, que las políticas de prevención y control de las ECNT deben continuar intensificándose para revertir esta epidemia. Dado el impacto de estas enfermedades en el desarrollo y el costo sanitario y social, su abordaje debe priorizarse aún más en la agenda política y sanitaria nacional e internacional. Las mismas deben abordar los 4 pilares del tratamiento de la diabetes de igual manera, como es el caso de el Programa PRODIABA.

Al indagar sobre la alimentación de los beneficiarios de este Programa, se pudo observar que el 94% de ellos, realizan al menos 3 comidas diarias, obteniendo una distribución equilibrada de macronutrientes, para mantener los niveles de glucemia estables a lo largo del día. Esto es lo que se busca fomentar en las consultas nutricionales, para evitar episodios de hipoglucemias e hiperglucemias. Por la misma razón, se les consultó si respetaban el modelo

de “plato ideal” indicado por su nutricionista, donde predominan los vegetales y se respeta la porción 1/4 de alimentos ricos en hidratos de carbono para no excederse en la cantidad ingerida. Como resultado se pudo observar que el 34% de los encuestados, lo respetan algunas veces, el 18% lo hacen siempre y solo el 6% no lo hacen nunca. Como Licenciado en Nutrición, es fundamental recalcar la importancia de seguir este modelo de plato en todas sus comidas.

Al investigar sobre la cocción utilizada por los encuestados, se encontraron resultados negativos, ya que más de la mitad de los estudiados, cocinan con sal, siendo que es un condimento a limitar su consumo, por las consecuencias negativas que puede traer para la salud de los mismos, y por la alta tasa de hipertensión arterial que presentan este tipo de pacientes. Como positivo, se destaca que el 80% de ellos, le agregan sal pocas veces o nunca a sus platos una vez que están servidos. Cumpliendo el rol de profesionales especializados en nutrición, es importante enseñarles a nuestros pacientes, cuales son los alimentos altos en sodio, que deberán limitar o evitar su consumo, según cada caso en particular, también brindarles ideas de condimentos por los que pueden reemplazar la sal, y darles a conocer las posibles consecuencias de su uso excesivo. Al analizar la elección de fritura como método de cocción, el 34% de las encuestados la utilizan a veces, y el 26% pocas veces, el 26% jamás lo usan. Y, en último lugar, 14% utilizan este medio de cocción casi siempre. Es fundamental, hacer hincapié en la elección de otros métodos de cocción para el uso cotidiano, y dejar la fritura para uso muy esporádico. Hay que tener presente que un gran porcentaje de las personas con Diabetes, tienen sobrepeso, obesidad y valores de laboratorio, como el colesterol, alterados. Además de tener probabilidades aumentadas de contraer enfermedades cardiovasculares, por su patología de base. Es por esta razón, que resulta fundamental disminuir los factores de riesgo para evitar posibles complicaciones y comorbilidades de la enfermedad. Al indagar sobre el conocimiento que tienen los encuestados sobre los valores normales de colesterol, se pudo visualizar que el 86% de ellos, desconocen estos valores, y solo un 14% cuentan con esta información. Estos datos dejan en evidencia que hay que reforzar la educación en los pacientes, para que cuenten con la información necesaria y las herramientas para que puedan tener un mayor control sobre los factores de riesgo.

Con respecto a la elección de alimentos, el 42% de la población estudiada, indicó que le parece de gran importancia reducir el consumo de alimentos altos en hidratos de carbono simples y amasados de pastelería. Al 6% les parece importante y solo al 4% no le parece nada importante reducir su consumo. El 95 % de ellos, sumaron comidas integrales y legumbres como lentejas, garbanzos, porotos y arvejas a su alimentación, resultando esto beneficioso para su salud.

En cuanto al uso de edulcorantes, más de $\frac{3}{4}$ de las personas encuestadas, los consumen cotidianamente. Con un 58%, stevia es el endulzante más utilizado. Sin embargo, el 35% de ellos desconocen el tipo de edulcorante que consumen. Esto deja en evidencia que hay que hacer más educación alimentaria sobre el tema en las consultas nutricionales, enseñándoles a leer los rótulos de los alimentos, ya que los únicos edulcorantes recomendados para la población diabética son el stevia y la sucralosa. Con respecto al resto de este tipo de endulzantes, algunos contienen azúcar y pueden resultar perjudiciales para la salud. Al evaluar la hidratación de los encuestados, se puede observar que el 46% de ellos, no consumen nunca bebidas azucaradas. El 20% eligen bebidas azucaradas entre 2 y 3 veces a la semana, el 18% lo hacen ocasionalmente una vez a la semana, el 14% las eligen una vez al día y solo el 2% las ingieren en todas sus comidas. Como profesionales de la salud, hay que fomentar la elección de agua como bebida principal en todas las comidas.

En relación a la actividad física, los resultados fueron alentadores. Todos los encuestados estuvieron de acuerdo que es uno de los principales pilares para el tratamiento de la Diabetes. El 60% indicó que es sumamente importante, el 36% le resulta muy importante realizar actividad física y, en último lugar, el 4%, indicó que le parece importante. Al indagar sobre la práctica de actividad física personal, la actividad más elegida, por un 66% de los encuestados, son las caminatas, luego, en segundo lugar, el 24% de ellos practican deportes, y solo el 1% elige el baile como ejercicio. En cuanto al tiempo que le dedican, el 18% lo hace menos de 20 minutos, el 44% entre 20 y 30 minutos y el 20% el dedican más de 30 minutos. Al evaluar la frecuencia con la que realizan Actividad Física, se puede observar que el 44% de los encuestados realizan ejercicio entre 2 a 3 veces a la semana, el 30% lo hacen esporádicamente, el 5% practican actividad física todos los días y el 6% llevan una vida sedentaria. Resulta fundamental realizar actividad física regularmente, para fomentar una vida saludable, mantener los niveles de colesterol y de glucemia cercanos a lo normal, evitar complicaciones cardiovasculares, y mantener un peso saludable.

En el presente trabajo de investigación, también se indagó sobre la toma de medicamentos para el tratamiento de la diabetes por parte de los pacientes. Se pudo observar que el 98 % de ellos utilizan fármacos en su vida diaria. La metformina es el medicamento más utilizado, por un 66% de los encuestados. En segundo lugar, 16% de las personas además de tomar metformina, se aplican insulina. Luego, en tercer lugar, se encuentran el 10% que toman glibenclamida. En cuarto lugar, el 4% de los encuestados utilizan metformina y glibenclamida, y el 4% restante son quienes se aplican insulina.

Resulta importante destacar que se observó una muy buena adherencia en relación al esquema pautado por el médico, con respecto a la toma de medicamentos y la aplicación

de insulina en los horarios que corresponden. Siendo que el 60% de la muestra, cumplen correctamente con el esquema estipulado y 40% lo cumplen casi siempre.

Al evaluar el modo de adquisición de medicamentos por parte de los encuestados, se puede observar que al 92% se los brinda el Estado, mediante el Programa PRODIABA, y solo un 8% los compran por su cuenta, por un tema de comodidad o por falta de insumos.

Al analizarse las creencias de las complicaciones de la Diabetes Mellitus, si no se lleva a cabo el tratamiento de manera correcta, se identificó que solo el 20% conocen que la enfermedad cardiovascular, la nefropatía diabética y la neuropatía diabética son las principales complicaciones. Y el 32% pudo identificar las enfermedades cardiovasculares y nefropatía diabética como frecuentes comorbilidades si no se lleva un buen control de la enfermedad. Es responsabilidad de los profesionales de la salud informar sobre las posibles consecuencias de la enfermedad a sus pacientes.

Al comparar los datos actuales de Hemoglobina Glicosilada de los pacientes, con los de hace 5 meses, el resultado fue positivo. Un 75% de ellos disminuyeron sus valores, esto indica una muy buena adherencia al tratamiento. Un 10% de las personas estudiadas, mantuvieron sus valores de HbA1c, y solo un 6% aumentó este valor.

Se llega a la conclusión, de que es importante identificar las creencias, conocimientos y prácticas que tienen los pacientes, para poder brindarles el apoyo y educación que necesitan, y de esta manera, aumentar la adherencia al tratamiento de manera integral, y obtener así, una mejor calidad de vida.

Es fundamental contar con un equipo interdisciplinario que lleven a cabo una serie de funciones que se complementan entre sí, para poder abordar el tratamiento de la Diabetes desde una forma holística.

Es fundamental la capacitación del Licenciado en Nutrición en este tipo de pacientes, ejerciendo su rol desde el momento del diagnóstico y durante todo el proceso de la enfermedad, brindándole Educación Alimentaria Nutricional al paciente, desterrando mitos, ayudándolo a disminuir posibles miedos lógicos ante un cuadro de una patología crónica, acompañándolos y brindándoles las herramientas necesarias para alcanzar una buena calidad de vida y un buen control de la enfermedad.

El Programa PRODIABA, brindaba talleres de educación alimentaria a sus beneficiarios, pero, a raíz de la pandemia por COVID - 19, se descontinuaron. Por lo que hoy en día, el único medio que tienen los pacientes para enriquecerse de información y herramientas de autocuidado, es mediante las consultas nutricionales y con su médico. Es por esto, que como Lic en Nutrición hay que llevar esta tarea de manera responsable.

Para concluir y dar lugar a siguientes investigaciones, se propone evaluar la percepción de autocuidado y de la complejidad de la enfermedad que tienen los pacientes con

Diabetes Mellitus, si consideran importante para su tratamiento, participar de Talleres de Educación Diabetológica y si participarían de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- ⇒ Abascal, Fuentes, Guitierrez, Garay & Aguila. (2011). Nefropatía diabética en pacientes con Diabetes tipo 2. *Revista cubana de Medicina*, 50(1):29-39. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232011000100003&lng=es
- ⇒ Alexandria. (2013). Informe del Comité de expertos en Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 26(1):5-20. Doi: 10.23337/diacare.26.2007.s5
- ⇒ Barragán. (2007). *Fundamentos de la Salud Pública*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/29128/Documento_completo_.pdf?sequence=4
- ⇒ Berard, Capes, Quinn, Woo & Booth. (2008). Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 32(1). Recuperado de http://www.diabetesclinic.ca/en/pdf/CDA_cpg-2008.pdf
- ⇒ Bloomgarden. (2009). A1C: Recomendaciones, Debates y Preguntas. *Diabetes Care*, 32(12): 141-147. Doi: 10.2337/dc09-zb12
- ⇒ Cédola, Correa, Franco & Spezzi. (2016). Análisis de la base de datos del PRODIABA en el HIGA General San Martín de La Plata. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Tercera época*, 6(4):1-1. Recuperado de <http://revista.med.unlp.edu.ar/archivos/201609/an%c3%a1lisis-de-la-base-de-datos-del-prodiaba.pdf>
- ⇒ Contreras, Barreto, Jimenez, Terán, Castillo, Garcia, Rivera & Velasco. (2000). Complicaciones macrovasculares en Diabetes tipo 2 y asociacion con Factores de Riesgo. *Archivos Venezolanos de farmacología y terapeutica*, 19(2),112-116. Recuperasdo de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642000000200007
- ⇒ Asociación Americana de Diabetes. (2006). Recomendaciones e intervenciones nutricionales para la Diabetes. *Diabetes Care*, 29 (9). Doi: 10.2337/dc06-9914

- ⇒ American Diabetes Association. (2021). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. *Diabetes Care*, 44 (1) ,s1-s2. Doi: 10.2337/dc21
- ⇒ Brazeau, Mircescu, Leroux y Strychar. (2013). Precisión del recuento de carbohidratos y Variabilidad de la glucosa en sangre en adultos con Diabetes tipo 1. *National Library of Medicine*, 99 (1), 19-23. Doi: 10.1016/j.diabres.2012.10.024
- ⇒ Canadian Journal of Diabetes. (2008). *Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes*, 32 (1). Recuperado de http://www.diabetesclinic.ca/en/pdf/CDA_cpg-2008.pdf
- ⇒ Colberg, Sigal, Fernhall, Rubin y Brawn. (2010). Ejercicio y Diabetes tipo 2. *Diabetes Care*, 33 (12), E147-E167. Doi: 10.2337/dc10-9990
- ⇒ Cuevas y Alonso. (2016). Dislipemia Diabética. *Revista Médica Clínica Los Condes*, 27 (2), 152,159. Doi: 10.1016/j.rmclc.2016.04.004
- ⇒ Derruty & Sanzana. (2011). Hemoglobina glicosilada A1c como criterio Diagnóstico de Diabetes y Pre Diabetes. *Revista Chilena de Endocrinología*, 4(1): 38-43. Recuperada de http://www.revistasoched.cl/1_2011/8-1_2011.pdf
- ⇒ Duran, Carrasco & Araya. (2012). Alimentación y Diabetes. *Nutricion Hospitalaria*, 27 (4), 1031-1036. Recuperado de <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5859.pdf>
- ⇒ Escalada y Lopez. (2020). Novedades del tratamiento farmacológico en las recomendaciones de la ADA 2020 para Diabetes Mellitus. *Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición*. Recuperado de: https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/986/060420_101837_8586629872.pdf

- ⇒ Gabaldon y Montesinos. (2006). Dietoterapia en la Diabetes tipo 1 y tipo 2. Generalidades. *Avances en la Diabetes*, 22 (4), 255-261. Recuperado de <http://www.avancesendiabetologia.org/gestor/upload/revistaAvances/22-4-3.pdf>
- ⇒ Gomez, Avila, Buso y Retemosa. Mesa 3: Diabetes tipo 2 y Actividad Fisica. (2018). *Sociedad Argentina de Diabetes*, 52 (3). Recuperado de <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/124de>
- ⇒ Hernandez. (2016). La Diabetes Mellitus: Un reto para la Salud Pública. *Revista Finlay*, 6(1). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100001
- ⇒ Jaramillo, Lozada, Gomez & Suarez. (2011). Hemoglobina glicosilada A1c vs Glucemia Plasmática en ayunas en pacientes ambulatorios en un laboratorio médico. *Salud Pública*, 13 (6): 980-989. Recuperado de https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v13n6/v13n6a10.pdf
- ⇒ Lewis, Menegay y Windish. (2014). Efectividad y seguridad de las intervenciones de activación del paciente para adultos con Diabetes tipo 2: Revisión sistemática, Metanálisis y Metaregresión. *Journal of General Internal Medicine* 29 (8), 1166-76. Doi: 10.1007/s11606-014-2855-4
- ⇒ Metzger, Gabbe, Persson & Linn. (2010). Recomendaciones de los grupos de estudio de la Asociación Internacional de Diabetes y embarazo sobre el diagnóstico y la clasificación de la hiperglucemia en el embarazo. *Diabetes Care*, 33(7)-98. Doi: 10.2337/dc10-0719
- ⇒ Navarro, Longo, Gonzalez. (2019). *Técnica Dietoterápica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial El Ateneo.
- ⇒ Organización Mundial de la Salud. (2001). *Boletín Epidemiológico*, 22(2). Recuperado de

http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/be_v22n2.pdf

⇒ Organización Mundial de la Salud. (2000). Informe sobre la Salud en el mundo 2000. Recuperado de https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA53/sa4.pdf

⇒ Ramos & Rodríguez. (2010). Las complicaciones macrovasculares y su relación con algunas variables clínicas y bioquímicas en diabéticos tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología*, 21(3), 256-268. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000300001&lng=es

⇒ Rodríguez. (2017). Nutrición y ejercicio en las personas con diabetes. *Revista ALAD*, 7:40-9. Recuperado de https://www.revistaalad.com/files/alad_v7_n1_040-049.pdf

⇒ Rojas, Molina & Rodríguez. Definición y diagnóstico de la Diabetes Mellitus. *Endocrinología y Metabolismo*, vol 10: 1690-3110. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1690-31102012000400003&script=sci_arttext

⇒ Rosas, Gonzalez & Granados. (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con medicina Basada en Evidencia. *Revista ALAD*, 2248-6518. Recuperado de https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf

⇒ Sandí. (2012). Gestión de la accesibilidad y derecho a la Salud. *Acta Médica Costarricense*, 54(3):181-188. Recuperado de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022012000300010

⇒ Sen. (2002). ¿Por qué la equidad en Salud?. *Revista Panam Salud Pública*, 11(5/6). Recuperado de <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2002.v11n5-6/302-309>

- ⇒ Sereday, Damiano & Lapertosa. (2008). Complicaciones crónicas en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. *Endocrinología y Nutrición*, 55(2): 64-68. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1575092208706387?via%3Dihub>
- ⇒ Tobar. (2016). La atención de la Salud. *Diccionario enciclopédico de la Legislación Sanitaria*, 4-4. Recuperado de <https://salud.gob.ar/dels/printpdf/146>
- ⇒ Velásquez, Valencia y Contreras. (2011). Educación Diabetológica. *Diabetes Internacional*, 3 (1). Recuperado de <https://biblat.unam.mx/hevila/Diabetesinternacional/2011/vol3/no1/1.pdf>
- ⇒ Whitehead M. (1992). Los conceptos y principios de equidad y salud. *International journal of health services: planning, administration, evaluation*, 22(3), 429–445. Doi: 10.2190/986L-LHQ6-2VTE-YRRN
- ⇒ Wolover y Bolognesi. (2006). Predicción de las respuestas de glucosa e insulina en sujetos normales después de consumir comidas mixtas que varían en energía, proteínas, grasas, carbohidratos e índice glucémico. *National Library of Medicine*, 126 (11). Doi: 10.1093/jn/126.11.2807

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus representa una epidemia mundial relacionada con el aumento del sobrepeso y obesidad, favorecidos por una alimentación inadecuada y actividad física insuficiente. La Diabetes no diagnosticada o mal controlada conduce a graves complicaciones y a la mortalidad prematura. Es por esto, que resulta fundamental abordar esta patología desde sus cuatro pilares: la alimentación, la actividad física, la toma de medicamentos y la educación diabetológica

OBJETIVO

Determinar cual es el grado de información acerca de la Diabetes Mellitus y la adherencia al tratamiento con respecto a la práctica de Actividad Física, el patrón alimentario y la toma de medicación en adultos entre 40 y 60 años, beneficiarios del Programa PRODIABA en la Ciudad de Mar del Plata en el año 2021

MATERIALES Y MÉTODO

Es una investigación de tipo descriptiva y de corte transversal. Se contó con la participación voluntaria de 50 pacientes adultos con Diabetes Mellitus, beneficiarios del Programa PRODIABA

RESULTADOS

- El 66% realizan al menos 3 comidas diarias
- El 18% respetan el modelo de plato ideal siempre, mientras que el 34% lo hacen solo a veces
- El 95% incorporó legumbres y comidas integrales a su alimentación
- El 75% consume edulcorantes, principalmente stevia
- El 44% realizan actividad física 2-3 veces a la semana, principalmente caminatas
- El 20% conoce las principales complicaciones asociadas
- La metformina es el medicamento más utilizado
- Se pudo observar una buena adherencia a la medicación
- El 92% adquiere sus medicamentos mediante el Programa PRODIABA
- Se identificó un alto consumo de bebidas azucaradas y sal
- El 75% disminuyó sus valores de HbA1c, el 10% lo mantuvieron y el 6% aumentó este valor

CONCLUSIÓN:

Mediante la intervención de un Licenciado en Nutrición se debe realizar una mayor educación alimentaria nutricional, para brindarles conocimientos y herramientas de autocuidado a los pacientes, para fomentar un mejor control de la enfermedad y así alcanzar una mejor calidad de vida