

Licenciatura en Nutrición  
Trabajo Final Integrador

Autora: Carolina De Campo

**LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PERSONAS  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

¿Es realmente una utopía?

2023

Tutora: Lic. Vanesa Rodríguez García

*Citar como:* Campo C. La adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2: ¿es realmente una utopía? [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD. Buenos Aires; 2023. <http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/3116>



## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso una profunda gratitud a mi tutora de tesis, la Lic. Vanesa Rodríguez García por guiarme y acompañarme en el camino final de mi ciclo universitario, instancia tan anhelada. Gracias por confiar en mi capacidad, estimular mi crecimiento académico y por todos sus consejos que tendré presente en mi futuro profesional.

De igual modo, agradezco también a todo el cuerpo docente que me acompañó durante todo este ciclo, los llevaré presente en mi memoria por siempre.

## DEDICATORIA ESPECIAL

Le dedico este trabajo con todo mi amor a mi esposo Alejandro y a hijos Agustina y Juan Manuel que me acompañan día a día y me impulsan a seguir adelante con mayor determinación, sin su apoyo y afecto este logro no hubiese sido posible. Sinceramente gracias.

# ÍNDICE

RESUMEN	8
TEMA Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	10
1. MARCO TEÓRICO	12
1.1 Diagnóstico	13
1.2 Epidemiología	14
1.3 Tratamiento no farmacológico	14
1.3.1 Alimentación	14
1.3.1.1 Necesidades energéticas	14
1.3.1.2 Cantidades recomendadas de macro y micronutrientes	15
1.3.1.3 Fraccionamiento de las comidas	17
1.3.1.4 Endulzantes	19
1.3.2 Consumo de alcohol	20
1.3.3 Consumo de tabaco	21
1.3.4 Actividad física	22
1.3.5 Controles en Diabetes Mellitus	24
1.3.5.1 Hemoglobina Glicocilada y Monitoreo de glucemia capilar (automonitoreo)	25
1.3.5.2 Reconocimiento de las complicaciones de la diabetes	26
1.4 Tratamiento Farmacológico	27
1.4.1 Fármacos hipoglucemiantes orales	27
1.4.1.2 Insulinosecretores glucosa no dependientes: Sulfonilureas y glinidas.	28
1.4.1.3 Insulinosecretores glucosa dependientes: analogos de GLP1 e Inhibidores de la dipeptidilpeptidasa-4 (iDPP-4).	30
1.4.1.4 Insulinosensibilizadores: Biguanidas y Tiazolidinedionas	32
1.4.1.5 Inhibidores de la alfa glucosidasa	34
1.4.1.6 Inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa	35
1.4.2 Insulinas	35
1.5 Adherencia al tratamiento	36
1.6 Estado del arte	37
OBJETIVOS	40
Objetivo general	40

Objetivos específicos	40
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	41
Enfoque	41
Alcance	41
Diseño de la investigación	41
SELECCIÓN DE LA MUESTRA	42
Población	42
Muestra	42
Tipo de muestreo	42
Criterios de inclusión	42
Criterios de exclusión	42
Criterios de eliminación	42
HIPÓTESIS	43
OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	44
Variables sociodemográficas	44
Variables de estudio	44
METODO DE RECOLECCION DE DATOS	55
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS	56
RESULTADOS	57
DISCUSIÓN	67
CONCLUSIÓN	70
CONSENTIMIENTO INFORMADO	71
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXO	79

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Gráfico - 1: Distribución porcentual de la muestra según rango etario representado en años.	57
Gráfico - 2: Distribución porcentual de rango de IMC expresado en kg/m <sup>2</sup>	58
Tabla - 1: Adherencia a la dieta expresada en porcentaje	58
Gráfico - 3: Cumplimiento de la recomendación de una dieta baja en sal expresada en valor absoluto y porcentual	59
Tabla - 2 Cumplimiento de dieta baja en harinas y almidones expresada en valor absoluto y porcentual	59
Tabla - 3: Cumplimiento de las personas encuestadas con las recomendaciones de frutas y verduras indicadas en una alimentación saludable	60
Tabla - 4: Adherencia a la actividad física en pacientes con DM2 en el AMBA de la Pcia. de Buenos Aires en 2023	60
Gráfico - 4: Cantidad de personas expresada en valor absoluto y porcentual que realiza actividad física al menos 4 veces por semana	61
Tabla - 5: Personas que realizan calentamiento previo al ejercicio, expresado en valor absoluto y porcentual.	61
Tabla - 6: Personas que realizan estiramiento posterior al ejercicio, expresado en valor absoluto y porcentual.	61
Tabla - 7: Adherencia farmacológica en muestra de referencia expresada en porcentaje	62
Gráfico - 5: Cumplimiento de toma de dosis indicadas expresadas en valor absoluto y porcentual.	62
Tabla - 8: Porcentaje y valor absoluto de personas que cumplen con la	

indicación horaria en toma de la medicación.	63
Tabla - 9: Automonitoreo de los valores de glucosa expresados en porcentaje (n=72)	63
Gráfico - 6: Valor porcentual y absoluto de la muestra de las personas que llevan registros de autocontroles de glucemia.	64
Tabla - 10: Visita al médico para mostrarle los resultados de análisis de laboratorio.	64
Gráfico- 7: Síntomas percibidos por la población de referencia ante el aumento de glucosa en sangre expresados en porcentaje.	65
Gráfico - 8: Síntomas pendientes para detectar complicaciones ocasionadas por la diabetes expresados en porcentaje.	66
Gráfico - 9: Representación gráfica del hábito de fumar expresado en valor absoluto y porcentual.	66

## INDICE DE ABREVIACIONES

ADA	Asociación Americana de Diabetes
Ag-GLP1	Agonista del receptor GLP-1
ALAD	Asociación Latinoamericana de Diabetes
AMBA	Área Metropolitana de Buenos Aires
AMP	Adenosina monofosfato
ATP	Adenosin trifosfato
CAA	Código alimentario argentino
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
ENFR	Encuesta Nacional de Factores de Riesgo
FC	Frecuencia cardiaca
GIP	Péptido insulínico dependiente de glucosa
GLP	Péptido similar al glucagón
HbA1c	Hemoglobina glicosilada
IDF	Federación Internacional de Diabetes
iDPP-4	Inhibidor de dipeptidil peptidasa
IMC	Índice de masa corporal
Kcal	Kilocaloría
NPH	Protamina neutra de Hagedorn
OMS	Organización Mundial de la Salud
SAD	Sociedad Argentina de Diabetes
VCT	Valor calórico total

## RESUMEN

**Introducción:** La diabetes mellitus es considerada una epidemia mundial, en 2017, 425 millones de personas padecían diabetes, se proyecta que para el año 2045 esta cifra se elevará alrededor de un 46%. La OMS refiere que más del 95% de los casos corresponden al tipo 2. El tratamiento consiste en modificaciones en el estilo de vida concomitante al tratamiento farmacológico. La falta de adherencia al tratamiento ocasiona un mal control metabólico de la glucemia que conlleva a la aparición de complicaciones, discapacidad e incluso la muerte prematura.

**Objetivo:** Identificar y analizar las principales acciones que intervienen en la adherencia al tratamiento en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.

**Materiales y métodos:** La recolección de datos se realizó mediante una encuesta Google forms que incluyó el cuestionario validado “Conducta terapéutica: enfermedad o lesión (1609)” para medir la adherencia al tratamiento terapéutico en personas adultas con diabetes mellitus tipo 2 sumado a preguntas sociodemográficas, dirigida a pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 residentes en el AMBA de la Provincia de Buenos Aires en 2023. Se obtuvieron 72 registros de análisis cuyos resultados fueron expresados en porcentajes y/o valores absolutos.

**Resultados:** En la población estudiada, la adherencia al tratamiento obtenida fue la siguiente: dieta 63,9%, actividad física 29,2%, farmacológica 90,2%, mientras que la automonitoreo muestra una adherencia del 57,6%. Al mismo tiempo se observa que un 33% de los encuestados no reconocen los síntomas de alerta del incremento de la glucemia.

**Discusión y Conclusiones:** Solo el tratamiento farmacológico mostró una alta adherencia, por tal motivo es necesario realizar y reforzar continuamente educación diabetológica y alimentaria en los pacientes con DM2 fomentando el conocimiento y la conciencia del autocuidado para alcanzar una mayor adherencia y una mejor calidad de vida

## **TEMA Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **Tema:**

Adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2.

### **Subtema:**

Adherencia al tratamiento en personas adultas con diabetes mellitus tipo 2 en AMBA.

### **Problema:**

¿Cómo es la adherencia al tratamiento en personas adultas con diabetes mellitus tipo 2?

## INTRODUCCIÓN

Se define a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) como un desorden metabólico determinado por un aumento anormal y sostenido en el tiempo de la glucosa en sangre que evidencia una alteración en el metabolismo de los macronutrientes debido a alteraciones en la acción y/o en la secreción de insulina, siendo las principales causas la obesidad y la intolerancia a la glucosa. (1)

El tratamiento consiste en modificaciones en el estilo de vida, (control de peso, la realización de actividad física en forma regular y una adecuada educación alimentaria), concomitante el tratamiento farmacológico. La falta de adherencia al tratamiento ocasiona un mal control metabólico de la glucemia y conlleva a la aparición de complicaciones, discapacidad e incluso la muerte prematura. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la adherencia terapéutica como “el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario(2)”. (1,3)

Por lo tanto, la adherencia al tratamiento farmacológico en la DM2 por sí solo no es suficiente, dado que el tratamiento no farmacológico contribuye a controlar simultáneamente otros problemas metabólicos además de la hiperglucemia. La falta de adherencia se asocia a una mayor morbimortalidad a causa de las complicaciones producidas por la enfermedad, las cuales generan principalmente una disminución de la calidad de vida y un incremento directo de los costos en el sistema de salud.(4,5)

Actualmente, la diabetes mellitus es considerada una epidemia mundial, en 2017, 425 millones de personas padecían diabetes, las proyecciones realizadas para el año 2045 calculan que esta cifra se elevará alrededor de un 46%, al mismo tiempo, la OMS refiere que más del 95% de los casos de diabetes corresponden al tipo 2.(6,7)

Por su parte, en nuestro país, según la 4<sup>o</sup> Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR), el autorreporte de personas mayores de 18 años mostró una

prevalencia de glucemia elevada/ diabetes del 12,7%, un incremento del 2,9% con respecto a la 3<sup>o</sup> ENFR.(8)

Como consecuencia del incremento de pacientes con DM2, se han realizado estudios en distintas partes del mundo. Un estudio realizado en Hungría para evaluar la adherencia al tratamiento en DM2, pudo establecer que la mayor adherencia fue a la dieta, mientras que para la actividad física representó la menos adherida. (9)

De manera similar, se realizó en Argentina en 2015 un estudio transversal en 8 regiones del país para obtener el conocimiento de adherencia al tratamiento diabético a nivel nacional, el resultado de dicho estudio fue que aproximadamente entre el 60 y 68% de los encuestados adhirieron a la dieta, medicamentos, y control glucémico mientras que la adherencia a la actividad física resultó muy inferior.(10)

A su vez, se realizó una investigación en Camerún en 2016 sobre la adherencia farmacológica entre pacientes con DM2 cuyos resultados fueron la no adherencia farmacológica en un 54,4%; por el contrario, otro estudio realizado en el año 2018 en Ghana concluyó que el 84,5%, de los participantes adherían al tratamiento, resultado muy similar al obtenido en Emiratos Árabes Unidos años atrás.(11–13)

Por todo lo dicho, la correcta adherencia terapéutica es crucial dado que previene el desarrollo de complicaciones macro y microvasculares, y al evaluar la misma en pacientes con diabetes, permite un enfoque efectivo y eficiente en el tratamiento. (1)

Hasta la fecha no se han registrado publicaciones que documenten la adherencia integral al tratamiento terapéutico en pacientes adultos residentes en el AMBA, es por ello que el objetivo del presente trabajo será conocer las principales acciones que intervienen en la adherencia al tratamiento integral en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.

## 1. MARCO TEÓRICO

La DM2, es una enfermedad crónica no transmisible y como tal es una patología de evolución lenta y de larga data, que se evidencia por un aumento anormal y sostenido en el tiempo de la glucosa en sangre. Los casos de DM2 aumentan año a año principalmente por causa de un estilo de vida poco saludable producto de una alimentación inadecuada, falta de actividad física, el consumo de tabaco sumado a una expectativa de vida mayor.(1,14)

### 1.1 Diagnóstico

La DM2 se diagnostica a través de diferentes pruebas que determinan valores de glucosa en sangre, de acuerdo con los criterios diagnósticos establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA), estas pruebas de laboratorio son:

- En la prueba de glucemia en ayuno, se extrae sangre venosa luego de no ingerir alimentos durante ocho horas previas, se diagnostica diabetes mellitus cuando los valores de glucosa en plasma son mayores o igual a 126 mg/dl en al menos dos oportunidades.
- Otra manera de diagnosticar esta patología es mediante la toma de glucemia al azar, en el que los valores de glucemia a cualquier hora del día, desestimando el tiempo transcurrido de la última ingesta, son igual o mayor a 200 mg/dl y al mismo tiempo el paciente experimenta síntomas de hipoglucemia como polifagia, polidipsia y poliuria.
- En el método de prueba de tolerancia oral a la glucosa, el paciente en ayunas ingiere una solución acuosa de 375 ml que contiene una carga de glucosa de 75 gramos, se determina a las dos horas el valor de glucosa en sangre y si esta es igual o mayor a 200 mg/dl se diagnostica diabetes mellitus.
- Por último, cuando el examen de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es mayor o igual 6,5% también se diagnostica DM2, en este examen se mide el nivel promedio de glucemia de los últimos tres meses. (Anexo 1)

Lo peor del caso es que entre el 24 y el 50% de las personas desconocen que la padecen DM2 y es diagnosticada tardíamente debido a que el motivo de consulta se realiza a partir de las complicaciones de la misma. (1,15–17)

## **1.2 Epidemiología**

Según la 10<sup>0</sup> edición del Atlas de diabetes publicado por la Federación Internacional de Diabetes (IDF), a nivel mundial, 537 millones de adultos entre 20 a 79 años en 2021 padecían diabetes, para 2030 se estima que 643 millones de adultos vivirán con diabetes y las cifras estimadas aumentan aún más hacia 2045, año en que se prevé que 783 millones de adultos vivirán con dicha patología, se considera entonces un incremento aproximado del 46% de los casos de diabetes en los próximos 23 años. Simultáneamente, datos estadísticos publicados por la OMS, atribuyen en 2019 a 1,5 millones de fallecimientos por esta causa, de los cuales un 48% tuvo lugar antes de los 70 años de edad.(6,7)

De igual modo, la IDF estimó que la prevalencia de diabetes para América Latina en 2045 aumentará un 48%, ascendiendo a 49 millones de casos.(7)

En cuanto a nuestro país, el Ministerio de Salud de la República Argentina considera que 1 de cada 10 argentinos adultos padece diabetes y al tener en muchos casos un inicio silente, aproximadamente 4 de cada 10 personas que la padecen ignoran su condición. Datos estadísticos aportados por la 4<sup>0</sup> ENFR La prevalencia de autorreporte de diabetes fue 12,7% mientras que en la ENFR anterior fue de 9,8%, un incremento del 2,9% en cinco años.(8,15)

La OMS señala que la DM2 representa alrededor del 95% de los casos de diabetes mellitus y estos se producen generalmente como consecuencia de sedentarismo y obesidad, se calcula que el 80% de la población con DM2 tiene sobrepeso u obesidad.(6,16)

### **1.3 Tratamiento no farmacológico**

El tratamiento no farmacológico para la DM2 se basa en modificaciones en el estilo de vida. Las personas adoptan conductas y comportamientos que pueden favorecer o perjudicar la salud, estas conductas están condicionadas al estilo de vida. El estilo de vida de una persona representa pautas de conductas y reacciones habituales adquiridas en el proceso de socialización por lo tanto están influenciados por factores sociales, culturales e individuales sobre los cuales puede trabajarse para modificar el estilo de vida ya que el estilo de vida en una persona es una construcción dinámica. Es posible identificar los factores de riesgo para la salud y generar modificaciones positivas de los mismos de manera beneficiosa, adoptando así un estilo de vida saludable.(14)

Es decir que, para desarrollar un estilo de vida beneficioso para la salud se debe intervenir fomentando una alimentación saludable, disminuir el consumo de alcohol, eliminar el consumo de tabaco, aumentar el desarrollo de actividad física, y realizar controles médicos oportunos.(14)

Al mismo tiempo, el descenso de peso en pacientes con sobrepeso y obesidad es uno de los objetivos terapéuticos a alcanzar debido a que mejora la captación periférica de glucosa, produce incremento de la sensibilidad a la insulina, logrando un descenso de la glucemia.(16)

#### **1.3.1 Alimentación**

##### **1.3.1.1 Necesidades energéticas**

Las necesidades energéticas de los pacientes con diabetes, se debe calcular teniendo en cuenta su edad, su estructura física, su sexo y la evaluación del su estado nutricional de igual manera que un paciente sano, pueden emplearse fórmulas para calcular el valor calórico total (VCT), o el gasto metabólico en reposo (GMR) adicionando las Kcal teniendo en cuenta el factor de actividad física, en caso de ser necesario se deberá adicionar de ser necesario, las Kcal necesarias por injuria.(17,18)

Los pacientes con diabetes que presentan un IMC correspondiente a normo peso, comprendido entre 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>, el objetivo del tratamiento es el control glucémico y las Kcal recomendados oscilan entre el 30 - 35%. En caso de que el paciente presente sobrepeso (IMC >25 y <29,9 kg/m<sup>2</sup>) u obesidad (IMC >30 kg/m<sup>2</sup>), se recomienda una reducción de la ingesta de 500 a 750 Kcal diarias teniendo en cuenta la anamnesis de ingesta alimentaria actual del paciente, dependiendo del grado de sobrepeso y teniendo en cuenta las comorbilidades presentes siendo el principal objetivo alcanzar un peso saludable posible, se estima que el 80% de la población con DM2 presenta sobrepeso u obesidad y una reducción gradual del peso inicial del 5 al 7% contribuye a mejorar el control glucémico y disminuye a largo plazo el riesgo de mortalidad.(17,18)

### **1.3.1.2 Cantidades recomendadas de macro y micronutrientes**

Con el correr de los años la recomendación de ingesta de hidratos de carbono se fue modificado, en un comienzo se aconsejó una dieta hipo hidrocarbonada alegando que los carbohidratos son el nutriente mal metabolizado y la disminución de este nutriente se realizaba en función a un aumento de los lípidos. Posteriormente se observó que, si el aporte de carbohidratos era insuficiente, el organismo utiliza las proteínas para obtener energía lo que producía un balance negativo de nitrógeno y que la elevada ingesta de los lípidos favorecía a complicaciones coronarias; hoy en día, la dieta de un paciente diabético tiene una distribución porcentual similar a la de una dieta normal). (17)(Anexo 2)

Con referencia a lo anterior, La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), en su publicación "Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019", refiere que la distribución porcentual de carbohidratos en el paciente con DM2 debe representar del 40 a 60% de la calorías, las grasas deben comprender entre el 30 al 45%, y el 15 a 30% a proteínas siempre y cuando el paciente no presente nefropatía, siendo la recomendación de consenso que la distribución porcentual de macronutrientes se realice en forma particular dentro del rango recomendado

dependiendo de las características del paciente. Recomienda además patrones alimentarios como la dieta mediterránea y dieta DASH sustentada por evidencia que demuestran que la dieta mediterránea mejora la resistencia a la insulina junto con un descenso de peso y mejora en el perfil lipídico, contribuye al control de tensión arterial y disminuye los marcadores de inflamación y disfunción arterial. Por su parte, la dieta DASH, mejora la tensión arterial y contribuye a la pérdida de peso corporal.(1)

Con respecto al consumo de carbohidratos, la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) propone que el 50 a 55% de valor calórico total provenga de este tipo de macronutrientes con predominio de alimentos con bajo índice y carga glucémica como los ricos en fibras solubles e insolubles, presente en vegetales, frutas, legumbres y granos enteros, aconsejando como recomendación ideal de fibra dietética 25 g cada 2000 Kcal.(16)

Por su parte, La Asociación Americana de Diabetes (ADA), hace hincapié en los objetivos de la terapia nutricional de pacientes con dicha patología en lugar de una dieta específica. (19)

Uno de estos objetivos indica que el plan de alimentación debe ser completo y equilibrado, dado que debe aportar la energía necesaria según las características individuales del paciente y con una distribución de macro y micronutrientes adecuada para llevar a cabo el funcionamiento de las estructuras corporales. El otro objetivo señala que dicho plan de alimentación nutricional debe contribuir a normalizar los niveles de glucemia, alcanzar y mantener un control metabólico óptimo, incluyendo no solamente a la glucosa en sangre, sino también a un perfil lipídico y tensión arterial óptimos o cercanos a los valores normales con el fin de evitar complicaciones a corto y largo plazo de la enfermedad. Es necesario que el profesional al momento de prescribir dicho plan nutricional tenga en cuenta los gustos, costumbres y cultura del consultante.(19)

En cuanto a la distribución porcentual de macronutrientes, ADA recomienda que la suma de carbohidratos y grasas monoinsaturadas representen el 70% de la prescripción con predominio de carbohidratos complejos dado que aportan una mayor cantidad de vitaminas, minerales y fibra dietética que contribuye a evitar

un aumento brusco de la glucemia siendo la fibra soluble la más significativa que la insoluble, de 10 a 20 % de proteínas, indicando que las grasas saturadas no deben superar el 7%.(16,19)

Por otra parte, una alimentación adecuada y equilibrada proporciona la dosis de micronutrientes necesarios, no existe evidencia de beneficios de suplementación de los mismos en pacientes con DM2. Ciertos minerales deben adaptarse ante comorbilidades como sucede con el sodio en pacientes con hipertensión arterial, recomendando una ingesta igual o menor a 4 g/día. Algo similar ocurre ante la insuficiencia renal crónica, donde la indicación de sodio es inferior o igual a 6 gramos al día y se tiene en cuenta además el consumo de fósforo y potasio, siendo la recomendación de fósforo 1,7 g/día en los estadios 1 y 2 de la enfermedad y de 0,8 a 1 g/día en los estadios 3 y 4; para el potasio se advierte que el consumo diario no supere los 4 gramos en los estadios 1 y 2 mientras que en los estadios 3 y 4 debe mantenerse por debajo de los 2,4 gramos diarios.(1,16)

En efecto, la implementación efectiva de una terapia nutricional teniendo en cuenta las características individuales del paciente, puede lograr una reducción de la HbA1c en un 0,8 a 2%. No obstante, el problema radica en el nivel de adhesión por parte del paciente a la prescripción nutricional, muchos pacientes describen la terapia nutricional como una dieta restrictiva y prohibitiva sumado a la falta de apoyo del entorno familiar, quienes no reconocen a la alimentación apta para pacientes con diabetes como recomendaciones saludables para la población en general. Es por ello que la educación alimentaria tanto para el paciente como su entorno, la motivación y los refuerzos permanentes conducen a una alimentación adecuada sostenida en el tiempo.(16,20)

### **1.3.1.3 Fraccionamiento de las comidas**

Es importante, al momento de diseñar el plan de alimentación del paciente advertir la clase de medicación prescrita, sus hábitos de consumo, actividad

física que realiza, ocupación, situación económica, horarios y disponibilidad de alimentos para distribuir los hidratos de carbono de manera equitativa en las distintas raciones diarias con el fin de evitar una ingesta copiosa o deficiente que produzcan fluctuaciones de la glucemia. (18)

En Pacientes que reciben medicación hipoglucemiante que no tienden a desencadenar hipoglucemias, se recomienda una distribución de alimentos en 4 comidas diarias, pudiendo incorporar 2 colaciones si el paciente acusa la sensación de hambre entre comidas a fin de evitar transgresiones alimentarias. Ante insulinoterapia, es importante conocer el tipo de insulina utilizada y número de tomas diarias para determinar los picos máximos de acción de las mismas. Generalmente se indican 4 comidas y de 1 a 2 colaciones, los carbohidratos de las raciones se dividen en porcentajes proporcionales haciendo coincidir ya sea comida o colocación con la concentración máxima de insulina en sangre equivalente al pico máximo de acción.(18) (Anexo 3)

De este modo, para que el paciente pueda controlar el tamaño de la ración se recurren a distintos métodos siendo el nutricionista la persona encargada en seleccionar el método más acertado para el paciente teniendo en cuenta la instrucción dietética y posibilidades del mismo. El sistema de distribución de alimentos en plato resulta muy conveniente, este muestra una imagen la proporción ideal de un plato saludable, donde medio plato es ocupado por vegetales que aportan vitaminas, minerales y fibra dietética, un cuarto de plato es ocupado por proteínas magras que aportan aminoácidos esenciales que nuestro organismo no puede sintetizar y el cuarto restante por hidratos de carbonos preferentemente complejos presentes en las legumbres y cereales integrales, cabe señalar que se incluyen en este grupo la papa, batata, mandioca y choclo por su alto contenido de almidón. (18,21)(Anexo 4).

Otro método utilizado es el pesado de alimentos, proporciona un mayor control sobre las raciones, pero el paciente debe contar con balanza de cocina, tiene como ventaja que puede adquirir con la práctica una estimación más acertada del tamaño de la ración, pero al mismo tiempo presenta la desventaja de no ser útil cuando se ingiere alimentos fuera de casa. Una regla práctica es la utilización de referencias conocidas como taza, cuchara, palma de la mano, etc. para que

puedan utilizar como guía e identificar los posibles intercambios alimentarios. La lectura de rótulos proporciona autonomía al momento de decidir una compra permitiendo elegir la opción más adecuada. (18)

#### **1.3.1.4 Endulzantes**

El Código Alimentario Argentino (CAA) clasifica a los endulzantes o edulcorantes de mesa según su composición en 2 categorías," ... a) los elaborados con edulcorantes no nutritivos solos o sus mezclas. b) los elaborados con edulcorantes no nutritivos (solos o sus mezclas) adicionados con azúcares nutritivos, siempre y cuando dicha mezcla, a igualdad de peso, sea como mínimo 10 veces más dulce que la sacarosa.(22)" (CAA, Capítulo XVII, Artículo 1347). Los edulcorantes no nutritivos artificiales son llamados también edulcorantes no calóricos, cuentan con una ingesta diaria recomendada y en nuestro país se permiten los siguientes: Sacarina, sucralosa, glicósido de esteviol, ciclamato, aspartamo, acesulfame K, taumatina, neohesperidina-dihidrochalcona y neotame, cada uno de ellos posee un poder endulzante diferente en comparación con la sacarosa conocida también como azúcar de mesa.(19,22)

Los endulzantes nutritivos o azúcares nutritivos destinados a la sacarosa son igualmente hidratos de carbono que aportan una energía de 4 kcal/g, la fructosa que se encuentra en frutas, verduras y alimentos en los que se utiliza para aportar dulzor, presenta una menor respuesta glucémica en comparación de la sacarosa y se metaboliza sin la presencia de insulina pero no detiene la sobreproducción de glucosa a nivel hepático y tiene un efecto negativo sobre los triglicéridos, ALAD recomienda no superar los 60 gramos de fructosa al día y que la misma provenga solamente de las frutas. Los alcoholes del azúcar (xilitol, sorbitol y manitol), son insolubles en agua pudiendo no ser absorbidos y generar en cantidad considerables diarreas osmóticas (1,18)

El esteviósido, otro endulzante nutritivo natural extraído de la Stevia rebaudiana es muy recomendado en pacientes con diabetes dado que no estimula el incremento de peso y reduce los niveles de insulina plasmática. Otros

endulzantes de este grupo son la maltodextrina, dextrosa, jarabes de glucosa y jarabe de fructosa empleados ampliamente por la industria alimenticia.(18)

Actualmente, se recomienda el uso de edulcorantes no calóricos en pacientes con diabetes porque no aportan cantidades significativas de energía, y el uso de los endulzantes nutritivos se debe emplear con precaución. (17,18)

### **1.3.2 Consumo de alcohol**

El consumo excesivo de alcohol además ser perjudicial sobre el sistema cardiovascular es un factor de riesgo previsible para el desarrollo de la neuropatía diabética, complicación grave de la diabetes mellitus la cual produce daño en los nervios principalmente en piernas y pies pudiendo provocar en el paciente entumecimiento, dolor, sensación de hormigueo y pérdida de la sensibilidad. La ingesta desmedida de alcohol afecta también el proceso de cicatrización de heridas favoreciendo la complicación de ulceraciones en los pies. (17,23–25)

A fin de evitarse el consumo excesivo de alcohol, las recomendaciones en pacientes diabéticos es la misma recomendación que para pacientes sanos, ADA y ALAD recomiendan en personas que consumen de manera habitual alcohol no sobrepasar en caso de hombres los 30 gramos de alcohol diario, mientras que para las mujeres el tope diario es de 15 gramos. El consumo de bebidas alcohólicas debe realizarse junto a alimentos dado que puede inducir a hipoglucemias y que deben abstenerse de su consumo personas con pancreatitis, neuropatía, embarazadas y con hiper trigliceridemia. (19)

Si bien un ensayo clínico controlado mostró una disminución ligera, aunque sustancial de los valores de glucemia en ayunas ante un consumo de alcohol moderado, no arrojó los mismos resultados en los niveles de glucemia posprandial. Más allá de esta conclusión, no se debe aconsejar el consumo de alcohol en aquellas personas que no lo consumen ni prescribir como tratamiento preventivo dado que el consumo de alcohol puede causar hipoglucemia en pacientes tratados con insulina y ciertos antidiabéticos orales.(1)

Por otra parte, se observó que el consumo de alcohol aumenta el riesgo de una mala adherencia a las conductas de autocuidado y que es directamente proporcional al consumo de del mismo(26)

### **1.3.3 Consumo de tabaco**

Según estadísticas, el 22,3% de la población mundial consumió tabaco en 2020. La *Nicotiana tabacum* es una planta nativa del continente americano que se cultiva por sus hojas que son utilizadas para producir tabaco el cual se comercializa a través de diferentes productos industrializados como cigarrillos, puros, tabaco para pipa o simplemente para ser masticado. El principal principio activo es la nicotina que es una sustancia adictiva y nociva para la salud.(27–29)

Es una realidad que el paciente con diabetes presenta un consumo de tabaco en diabéticos similar al de la población general. El consumo de tabaco aumenta la resistencia a la insulina, empeora el control de la diabetes e incrementa en pacientes diabéticos las complicaciones macro y microvasculares, dado que reduce la cantidad de oxígeno que llega a los tejidos, aumentando las probabilidades de mortalidad a causa de eventos cardiovasculares.(30)

De igual manera, una revisión sistemática y un metaanálisis de 89 estudios de cohortes prospectivos realizado por Pan A, Yeli Wang, Mohammad Talaei y Frank B Hu para evaluar la relación del tabaquismo activo con el riesgo de mortalidad total y eventos cardiovasculares en pacientes diabéticos publicado en 2015, concluyó que el tabaquismo activo se asocia notablemente a un incremento tanto de eventos cardiovasculares como mortalidad total, de igual modo, se llegó al resultado que el dejar de fumar reduce dichos riesgos.(31)

En particular, pacientes fumadores continúan con el hábito como medida para controlar el peso corporal, si bien estudios realizados indican que el cese tabáquico tiene como resultado un incremento de peso promedio de 4.5 kg en mujeres y 2.3 kg en hombres, el riesgo consumo de tabaco es mucho mayor al riesgo del incremento de peso. Por lo tanto, dejar de fumar es un objetivo importante para el tratamiento de la diabetes, aunque es muy difícil de alcanzar

ya que aproximadamente el 20% de los pacientes lo logran. Se estima que las defunciones atribuibles al tabaquismo entre los pacientes diabéticos en todo el mundo son del 17,9 % de las cuales un 14,6% corresponde a hombres y el resto a mujeres.(30,31)

#### **1.3.4 Actividad física**

La actividad física incrementa el consumo de glucosa por parte de los músculos debido a que produce un aumento de la sensibilidad de la insulina conduciendo a una disminución de la insulinoresistencia tanto durante la actividad como posterior a la misma. Está comprobado que el ejercicio físico produce de manera inmediata captación de la glucosa por parte del músculo, perdurando hasta 2 horas posteriores a la realización de la misma debido a que induce a un aumento de translocación de receptores GLUT4 a la membrana plasmática de las células musculares, mientras que de forma tardía, hasta 72 horas posteriores a la actividad, la captura de glucosa es producida a causa aumento en la sensibilidad de insulina producto de una la reposición de glucógeno que fue utilizado durante el ejercicio.(32,33)

La actividad física programada por más de 8 semanas conlleva a una reducción de HbA1c de entre 0,5 a 1%, disminuyendo también la producción de glucosa hepática dado que disminuyen los efectos de las hormonas contrarreguladoras contribuyendo así a mejorar el control metabólico de la glucemia. Al mismo tiempo, se aprecia una disminución de los valores de triglicéridos, LDLc y un incremento del HDLc, contribuyendo además a la reducción de peso, de la ansiedad y a un aumento de la autoestima en pacientes con sobrepeso y obesidad.(17,32)

Es por ello que se recomienda al paciente con diabetes la realización de actividad física frecuente como uno de los pilares del tratamiento, la OMS recomienda en personas adultas la realización de actividad física aeróbica de intensidad

moderada durante al menos 150 a 300 minutos o intensa entre 75 a 150 minutos semanales pudiendo realizarse una combinación de ambas intensidades y recomienda al mismo tiempo la realización de ejercicios de fuerza; el aumento del ejercicio físico deberá incrementarse progresivamente y con examen médico previo para evaluar su capacidad funcional. La manera más simple de medir la intensidad es mediante la frecuencia cardiaca (FC), la misma se obtiene tomando el pulso radial o carotídeo contando las pulsaciones durante 15 segundos y multiplicándolas por 4 para obtener así las pulsaciones por minuto. Para saber el nivel de intensidad el cálculo a realizar parte de restar a 220 la edad del paciente obteniendo de este modo la FC máxima (100%) y a partir de ella se calcula el rango de FC que corresponde a las distintas intensidades, la intensidad moderada es aquella que se encuentra entre un 55 a 69% de la FC máxima y una intensidad alta comprende entre el 70 a 89% de la FC máxima.(19,34) (Anexo 5 y 6)

El entrenamiento aeróbico consigue un mayor consumo de glucosa muscular e incluye ejercicios como caminar, correr, ciclismo y natación, cabe señalar que en pacientes con exceso de peso o problemas articulares o complicaciones a causa de la enfermedad es aconsejable evitar los ejercicios de impacto, es por ello que la intensidad, la duración y la frecuencia de la actividad física debe evaluarse teniendo en cuenta la funcionalidad corporal y física de cada paciente.(19)

Por su parte, la recomendación de ejercicios de fuerza tiene como beneficio el aumento de la masa muscular que implica un incremento del gasto metabólico basal, es recomendado en pacientes que no puede realizar ejercicios aeróbicos debido a complicaciones de la propia enfermedad como en el caso de pacientes con neuropatía periférica en los cuales el impacto de los ejercicios aeróbicos puede dar lugar a lesiones como ampollas, ulceraciones e incluso infecciones aumentando el riesgo de amputaciones de los miembros inferiores.(19)

Teniendo en cuenta las comorbilidades y complicaciones de pacientes con diabetes mellitus se sugiere lo siguiente:

- Retinopatía: evitar los ejercicios vigorosos, dado que este tipo de ejercicio aumenta el riesgo de desprendimiento de retina o hemorragia intraocular.

- Neuropatía periférica: se sugieren ejercicios de bajo impacto osteoarticular como natación, bicicleta o ejercicios de miembros superiores con el fin de evitar las lesiones en las extremidades inferiores, como ulceraciones y ampollas que incrementen el riesgo de amputaciones.
- Neuropatía autonómica cardíaca: asociada a un alto riesgo de eventos cardiovasculares, hipotensión ortostática y termorregulación inestable. En estos pacientes se recomienda una intensidad leve a moderada basada en la percepción de la intensidad con un previo control cardiovascular. (Anexo 6)
- Albuminuria y nefropatía: la actividad física, tanto aeróbica como de fuerza logran un beneficio en la capacidad funcional y calidad de vida en pacientes con enfermedad renal, pero debe realizarse un estudio previo a su indicación para establecer las posibles alteraciones en la frecuencia cardíaca e hipertensión arterial. La actividad física puede provocar aumento transitorio de microalbuminuria durante la realización de actividad.
- Insulinas, análogos de la insulina y drogas secretagogas: los pacientes que reciben este tipo de medicación pueden desarrollar hipoglucemias durante y luego de finalizado el ejercicio. es por ello que se recomienda la medición de glucemia previa a la realización de cualquier tipo de actividad física, en caso de una glucemia menor a 100 mg/dl previo al ejercicio, el paciente debe ingerir de 10 a 20 g de hidratos de carbono simples antes de iniciar el ejercicio. Para prevenir la hipoglucemia posterior al ejercicio, debe realizarse otro registro de glucemia y ante una glucemia inferior a 120 mg/dl, las recomendaciones indican de 15 a 20 gramos de carbohidratos.(16,19)

### **1.3.5 Controles en Diabetes Mellitus**

### **1.3.5.1 Hemoglobina Glicosilada y Monitoreo de glucemia capilar (automonitoreo)**

Se ha demostrado a través de diversos estudios que un acertado control metabólico previene o retrasa en pacientes con diabetes las complicaciones crónicas asociadas a la patología. (35)

En cuanto a la HbA1c, su valor se obtiene mediante un análisis de sangre y este representa el nivel promedio de glucosa en sangre durante el último trimestre, siendo la meta general para el control glucémico en pacientes con DM2 una HbA1c menor a 7.0%, relacionando dicho valor beneficioso en relación con las complicaciones macro y microvasculares. (1,35)

El automonitoreo de la glucemia se obtiene con la utilización de un dispositivo que mide los valores de glucemia en tiempo real indispensable para pacientes insulino requeirientes y aquellos tratados con fármacos insulinosectores. En el caso de los pacientes que solo se encuentran medicados con antidiabéticos orales les permite evaluar su respuesta al tratamiento en función de la meta glucémica a alcanzar previamente al próximo control bioquímico. El monitoreo de la glucemia capilar les permite a los pacientes ajustar las medidas terapéuticas otorgándoles participación activa y responsabilidad en el manejo de la enfermedad, la cantidad de controles será indicada por el profesional tratante en función de las necesidades del paciente. (1,19)

Cabe señalar que otro objetivo de las mediciones de glucemia a nivel capilar es determinar y establecer un tratamiento adecuado para cada paciente ajustando la medicación (tipo y dosis), ajustar el plan de alimentación y la actividad física del paciente con el fin de evitar descompensaciones de la glucosa plasmática. La educación e información brindada al paciente sobre la correcta utilización del dispositivo (glucómetro), la lectura e interpretación del resultado sumado a los ajustes necesarios en la ingesta y actividad física es clave para un control glucémico óptimo.(19)

### **1.3.5.2 Reconocimiento de las complicaciones de la diabetes**

Las complicaciones de la diabetes se clasifican en 2 grupos según el tiempo de aparición, en agudas y crónicas. Las complicaciones agudas son aquellas que aparecen repentinamente como la hipoglucemia, es la complicación a menudo más asociada al tratamiento farmacológico con insulina y secretagogos, esta complicación aparece cuando los niveles de azúcar en sangre se encuentran por debajo de los niveles normales, esta se manifiesta con temblores, palidez, mareos, dolores de cabeza, sudoraciones, cambios repentinos en estados de ánimo. La otra complicación aguda es la hiperglucemia en la cual, el azúcar en la sangre se sitúa por encima de los valores normales, provocando sintomatología de aumento de sed, de hambre, boca seca, visión borrosa, náuseas o vómitos y respiración acelerada. Hiperglucemias muy elevadas pueden causar un cuadro de cetoacidosis diabética o un síndrome hiperglucémico hiperosmolar. (36,37)

Por otra parte, las complicaciones crónicas son complicaciones a largo plazo y estas a su vez se las puede clasificar en complicaciones micro y macrovasculares. Las complicaciones microvasculares son lesiones en vasos sanguíneos de pequeño calibre del riñón (nefropatía), en pequeños vasos que irrigan a los nervios (neuropatías) causando pérdida de la sensibilidad y en los pequeños vasos oculares (retinopatía). En las complicaciones macrovasculares las lesiones se producen en los vasos sanguíneos de mayor calibre, causando accidentes cerebrovasculares, enfermedades cardíacas coronarias y vascular periférica. (36,37)

Otra complicación es el pie diabético que se produce por una combinación de complicaciones micro y macrovasculares, producto de alteraciones de los vasos sanguíneos de los pies y nefropatía siendo su complicación la aparición de úlceras. (36,37)

## **1.4 Tratamiento Farmacológico**

Generalmente, se inicia el tratamiento farmacológico con monoterapia siendo la metformina, droga del grupo de insulinosensibilizadores, más utilizada siempre y cuando el paciente no presente hipersensibilidad a la misma, hiperglucemia extrema, pérdida abrupta de peso y/o cetosis, con el fin de alcanzar y mantener una HbA1c < 7%. (1,19)

Sin embargo, en pacientes recién diagnosticados con una HbA1c > 8% o en aquellos pacientes que el tratamiento con metformina u otro antidiabético oral en su reemplazo no consigue alcanzar los valores de HbA1c propuestos, el paso siguiente en el tratamiento farmacológico es la terapia dual, lo que significa añadir un segundo fármaco para alcanzar el control glucémico debido a que valores por encima al 8% incrementan tanto las complicaciones micro como macrovasculares. La recomendación en la incorporación de un segundo fármaco es que estos se complementen y posean un mecanismo de acción diferente considerando las ventajas y desventajas de cada fármaco, como así también demás factores como riesgo de hipoglucemia, edad, enfermedades preexistentes, tolerancia, etc. (1,19,38)

Del mismo modo, cuando fracasa la terapia dual, se adiciona un tercer fármaco oral o insulina dando lugar a la progresión del tratamiento farmacológico con la triple terapia. (19)

Cabe resaltar la importancia del seguimiento de los valores de glucemia, ya sea los obtenidos a través de laboratorios como la automonitoreo capilar en ayunas o en período postprandial, dado que proporcionan al médico interviniente la posibilidad de seleccionar el fármaco que más se adecua a la situación del paciente como así también el cálculo de las dosis necesarias. (38)

### **1.4.1 Fármacos hipoglucemiantes orales**

En el momento del diagnóstico de DM2 debe iniciarse el tratamiento farmacológico junto con modificaciones en el estilo de vida. ALAD, según recomendación de consenso, indica la incorporación de antidiabéticos orales cuando las modificaciones en el estilo de vida en pacientes previamente

diagnosticados que siguen un programa validado para lograr cambios en el estilo de vida no son lo suficientemente efectivas en el término de 3 meses para alcanzar las metas de HbA1c esperadas.(1)

Dentro de los antidiabéticos orales a su vez pueden clasificarse dependiendo de su mecanismo de acción, los insulinosecretores son los que estimulan la secreción de insulina, los insulinosensibilizadores destinados a reducir la insulinoresistencia y disminuir la producción hepática de glucosa, los que incrementan la excreción de glucosa vía urinaria y por último los que enlentecen la absorción de hidratos de carbono que son los inhibidores de las alfas glucosidasas. La asociación de estos medicamentos con distinto mecanismo de acción puede utilizarse para alcanzar niveles de HbA1c óptimos, sin dejar de considerar los efectos favorables y desfavorables de dicha combinación para el paciente. (19,39,40)(Anexo 7)

#### **1.4.1.2 Insulinosecretores glucosa no dependientes: Sulfonilureas y glinidas.**

Las sulfonilureas y las glinidas son dos clases de medicamentos que estimulan a la célula beta del páncreas para que libere insulina, si bien son medicamentos diferentes comparten el mismo mecanismo de acción uniéndose a diferentes subunidades del receptor y requieren de reserva de insulina para poder llevar a cabo su acción. Las sulfonilureas tienen efecto reductor de la glucemia en ayunas mientras que las glinidas la producen principalmente en la glucosa plasmática posprandial. Las sulfonilureas fueron los primeros antidiabéticos orales comercializados utilizados como fármacos de primera y segunda línea en el tratamiento clásico de la DM2 por ser eficaces en el tratamiento a largo plazo, seguros, presentar costo accesible y se emplean además como referencia a la hora de comparar la efectividad y seguridad de los distintos fármacos hipoglucemiantes con excepción de la insulina.(19,41)

En concreto, el mecanismo de acción es estimular la secreción de insulina de las células beta del páncreas mediante la unión a un receptor específico induciendo el cierre de los canales de potasio sensibles a ATP, de este modo la

acumulación de potasio en el citoplasma produce la despolarización de la membrana plasmática que conlleva a la apertura de los canales de calcio voltaje dependientes elevando la concentración intracelular de calcio ocasionado así la migración y liberación de los gránulos almacenados de insulina.(19,39)

Por su parte, las sulfonilureas se dividen en dos generaciones según su antigüedad u orden de descubrimiento, las de primera generación incluyen fármacos como la tolbutamida, clorpropamida, acetohexamida y tolazamida y las de segunda generación son la glibenclamida, la glipizida, la gliclazida y la glimepirida. Las diferencias entre ambas generaciones radican en que los fármacos de segunda generación son más potentes y de efectos secundarios atenuados, así mismo, la diferencia entre los distintos medicamentos de segunda generación se halla en la duración de la acción, dosis diaria a administrar, la actividad de sus metabolitos y la relación de excreción entre las vías hepática y renal. (19,41) (Anexo 8)

Por su parte, las glinidas utilizadas actualmente son la repaglinida y la nateglinida, al tener un mayor efecto a nivel de la glucemia posprandial se indica su administración entre 5 a 30 minutos previos a cada comida principalmente en pacientes que tienen una ingesta desordenada disminuyendo de esta manera el riesgo de hipoglucemias, tanto su absorción como el estímulo de liberación de insulina son más rápidos en comparación con las sulfonilureas, finalizando su acción a las 2 horas. (39,41)

Dentro de los efectos adversos de los insulinosecretores, se describen la hipoglucemia, aunque es menos frecuente con la utilización de glinidas y la ganancia de peso que en caso de las sulfonilureas oscila entre 1 a 4 kilogramos en seis meses de tratamiento. Ambos secretagogos conducen a la disminución de eficacia en tratamientos crónicos, una de las teorías planteadas son una desensibilización de las células beta pancreáticas mientras que la otra sugiere una pérdida progresiva de la capacidad de liberación de insulina. Esta disminución de la eficacia se presentó mayormente en pacientes jóvenes y en pacientes que presentaban una disminución en las reservas pancreáticas de insulina.(19,39)

Cabe mencionar que tanto las glinidas como las sulfonilureas se encuentran contraindicadas en embarazo y lactancia, se debe evaluar riesgo-beneficio en caso de insuficiencia hepática e insuficiencia renal.(39)

#### **1.4.1.3 Insulinosecretores glucosa dependientes: análogos de GLP1 e Inhibidores de la dipeptidilpeptidasa-4 (iDPP-4).**

Las incretinas son hormonas producidas por células enteroendocrinas como respuesta a la ingesta alimentaria cuyo efecto es estimular la secreción de insulina. Las células K, secretan GIP (*glucose-dependent insulinotropic peptide*) o péptido insulínico dependiente de glucosa localizadas en el duodeno y yeyuno proximal, mientras que las células L, ubicadas en el íleon distal, colon, células alfa del páncreas y en ciertas áreas neuronales del hipotálamo liberan GLP1 (*glucagon-like peptide-1*) o péptido similar al glucagón. Se estima que la liberación de insulina posprandial estaría inducida por estas incretinas en un 60% (19)

A su vez, se sabe la que existen alteraciones en la secreción de estas incretinas ya sea funcional o cuantitativa en pacientes con DM2, en el caso de GLP1 mantiene su acción insulínica, pero su secreción se encuentra disminuida, por el contrario, con el GIP su liberación se mantiene dentro de los valores normales pero su acción es ineficaz. A esto se suma su vida corta ya que alrededor del 80% de las incretinas circulantes se degradan aproximadamente a los 2 minutos posteriores a su liberación por la enzima dipeptidil peptidasa (DPP-4), en base a esto, se desarrollaron fármacos que buscan prolongar la acción de las incretinas inhibiendo su rápida degradación mediante la inhibición de la enzima degradadora de incretinas, son los llamados inhibidores de dipeptidil peptidasa (iDPP-4) y los agonistas del receptor GLP1 (Ag-GLP1), con efectos similares a GLP1 endógeno pero con una resistencia aumentada a la degradación.(42)

Dentro del grupo de agonistas del receptor GLP1 podemos citar a Exenatida, liraglutida y dulaglutida, su acción consiste al igual que la GLP1, en estimular la secreción de insulina y disminuir la secreción de glucagón, reducir la producción

de glucosa hepática, enlentecer el vaciamiento gástrico que conlleva a una disminución del apetito y de la ingesta calórica favoreciendo al descenso de peso. Si bien no son utilizados como fármacos de primera línea en el tratamiento de DM2, ALAD, según recomendación de consenso indica que se utilicen al inicio del tratamiento individualizando la prescripción y dosis a administrar para facilitar el descenso de peso en pacientes con un índice de masa muscular (IMC) mayor a 27 kg/m<sup>2</sup>, sugiriendo liraglutida 3 mg/día con el fin de controlar la glucosa plasmática y una reducción ponderal. (1,39)

Dentro de los Ag-GLP1 comercializados en nuestro país encontramos: exenatida, liraglutida y la lixisenatida, esta última aprobada por ANMAT en 2014. Cabe señalar que el efecto terapéutico en pacientes con DM2 ocurre tanto a nivel de la glucemia en ayunas, posprandial y reducción de HbA1c estimada entre 0,5 a 1%, así mismo al ser un insulino secretor glucosa dependiente no incrementa el riesgo de hipoglucemias salvo que se utilice en terapias combinadas con sulfonilureas o insulinas a causa de estos fármacos acompañantes y como efectos benéficos extra pancreáticos podemos mencionar beneficios en el perfil lipídico por inhibición de enzimas involucradas en la síntesis lipídica, disminución en valores de tensión arterial a causa de estimulación del péptido natriurético auricular y descenso de peso por su interacción con hormonas reguladoras de la ingesta y del gasto energético como lo son la ghrelina y del péptido YY; en efecto, es notable la reducción del compartimento graso principalmente de la grasa visceral que implica un aumento en la sensibilidad insulínica y disminución de marcadores inflamatorios. Generalmente, los agonistas de GLP1 son bien tolerados predominando como efecto adverso trastornos gastrointestinales los cuales se atenúan concomitante al avance del tratamiento.(16,19)

Como se mencionó anteriormente, iDPP-4 son otro grupo de fármacos que incrementan la acción de las incretinas endógenas inhibiendo a la enzima que produce la rápida degradación de las mismas. En Argentina se comercializan cinco fármacos pertenecientes a este grupo: sitagliptina, saxagliptina, vildagliptina, linagliptina y teneligliptina cuyo efecto terapéutico en relación a la glucemia es comparable a los Ag-GLP-1, en promedio la disminución de los niveles de HbA1c se halla entre el 0,5 a 0,8% más no produce efecto en el descenso ponderal. Los iDPP-4 es de primera elección para acompañar a la

metformina en un tratamiento combinado por su bajo riesgo de hipoglucemias, ALAD lo recomienda como la mejor alternativa en monoterapia cuando el paciente no tolera la metformina o esta se encuentre contraindicada por tener un efecto neutro sobre el peso y su bajo riesgo de hipoglucemias.(1,16)

A causa de que su eliminación es por vía renal, salvo la linagliptina que su excreción es por vía biliar, la dosis de estos fármacos debe ser ajustada cuando la tasa de filtración glomerular sea menor o igual a 50 ml/min. Los iDPP-4 son considerados medicamentos seguros, como efectos adversos se reportaron cefaleas, nasofaringitis y pancreatitis. Se notificaron 88 casos de pancreatitis agudas tratados con sitagliptina o sitagliptina más metformina en el periodo comprendido entre octubre de 2006 y febrero de 2009 de los cuales el 53,4% de los casos se resolvieron al suspender el medicamento, si bien no se ha podido establecer una relación causal entre la sitagliptina y el desarrollo de pancreatitis, no se recomienda a pacientes que hayan padecido esta afección.(1,41)

#### **1.4.1.4 Insulinosensibilizadores: Biguanidas y Tiazolidinedionas**

Actualmente, un solo fármaco representa al grupo de las biguanidas, la metformina, la misma representa el fármaco utilizado como primera línea de tratamiento en DM2, tanto en monoterapia como en combinación con otros fármacos. Esto la convierte en el fármaco más prescrito para dicha patología, al ser similarmente eficaz a las sulfonilureas, reduciendo no solo la glucemia basal si no también la glucemia posprandial, sin causar hipoglucemias ni provocar aumento de peso corporal.(19,43)

En cuanto al mecanismo de acción, la metformina actúa sobre el hígado inhibiendo la síntesis de glucosa hepática, ingresando dentro de las mitocondrias donde inhibe levemente el complejo de la cadena respiratoria promoviendo por consiguiente la activación de la enzima AMP proteína quinasa (AMPK) produciendo un cambio de estado anabólico a catabólico en el hepatocito. Este mecanismo de acción aumenta la captación periférica de glucosa dependiente de insulina, a nivel muscular, esta glucosa se oxida e incluso se almacena como glucógeno muscular, al mismo tiempo, en el tejido adiposo se produce la

oxidación de la glucosa captada y contribuye a la lipogénesis, ejerciendo así en los tejidos periféricos una acción insulino sensibilizante.(19,39,44)

A nivel intestinal, la metformina, produce una reducción de la absorción de neta glucosa al incrementar el catabolismo anaeróbico de glucosa en las células absorptivas intestinales. Este fármaco produce además un incremento del GLP1 e inhibe la degradación de incretinas aumentando la saciedad.(39,44)

Cabe señalar que el 70 % de la dosis administrada se absorbe en el intestino delgado y es excretada sin formación de metabolitos vía urinaria, mientras que el 30% restante se elimina a través de las heces.(44)

Dentro de los efectos adversos el más frecuente son los trastornos gastrointestinales, como náuseas y diarrea pudiendo ocurrir hasta en un 30% de personas en tratamiento, estos efectos son transitorios y dosis dependiente, motivo por el cual para evitar los mismos la dosis se aumenta en forma progresiva, solo el 5% de los pacientes que presentan efectos adversos se les retira el fármaco por intolerancia. Otro efecto adverso es la disminución en la absorción de vitamina B12 pudiendo producir al cabo de 5 a 10 años una deficiencia sintomática.(19)

Con respecto a las contraindicaciones, no debe utilizarse en pacientes con sepsis, hipoxia o deshidratación asimismo se encuentra contraindicada en pacientes con insuficiencia renal, hepática y con antecedentes de acidosis láctica, debido a que su acción puede derivar en acidosis láctica y el aumento en la concentración de lactato.(19)

Las tiazolidinedionas, dentro de este grupo se encuentra la Pioglitazona y la Rosiglitazona, que actúan de manera agonista sobre el receptor gamma activado proliferador de peroxisomas (PPAR gamma) ampliando la captación de glucosa en los tejidos periféricos. A nivel celular, esta acción, aumenta la síntesis de los transportadores de glucosa GLUT4 y la consiguiente translocación de los mismos hacia la membrana plasmática favoreciendo el ingreso de glucosa en la misma donde es oxidada o convertida en glucógeno. a esto se suma su acción de reducir los ácidos grasos libres en la sangre y disminuir el almacenamiento

de los mismos a nivel hepático logrando así un aumento de la acción de la insulina en músculo esquelético e hígado. (19,45)

A pesar de lograr beneficios sobre el control glucémico, contribuyendo entre 1 a 1,5% de la HbA1 y una reducción de la insulinemia sin causar hipoglucemias no se indican asiduamente dado que se asocian a efectos secundarios cardiovasculares según reportes de farmacovigilancia. Es utilizada en monoterapia en aquellos pacientes que presentan intolerancia a la metformina o existiera alguna contraindicación para esta, además puede utilizarse en terapias combinadas con otros fármacos hipoglucemiantes (19,39)

Otro punto a tener en cuenta sobre las tiazolidinedionas son sus efectos adversos como expansión del volumen plasmático, edemas, incremento ponderal y un aumento en el riesgo de osteoporosis y fracturas asociadas al producir reducción de la densidad ósea. Se contraindica en embarazo, lactancia, cetoacidosis diabética, cáncer de vejiga e insuficiencia cardíaca.(19,39)

#### **1.4.1.5 Inhibidores de la alfa glucosidasa**

El único fármaco de este grupo comercializado en nuestro país actualmente es la acarbosa, su principal mecanismo de acción reside en la disminución de la absorción de glucosa inhibiendo la actividad de la enzima  $\alpha$ -glucosidasa intestinales (sacarosas, maltasas, glucomilasas y dextrinasa) localizadas en el ribete en cepillo de las vellosidades intestinales, retardando de esta manera la digestión de los carbohidratos contribuyendo a evitar picos de glucemia posprandiales. (16,19,39)

Para lograr una disminución en la absorción de glucosa, se inicia el tratamiento con una dosis inicial de 50 mg previa a la ingesta de las comidas principales (desayuno, almuerzo y cena), la que sugiere mantenerse al menos por cuatro semanas debido a sus frecuentes efectos adversos, flatulencia, meteorismo y diarrea aumentando la dosis en caso de no alcanzar los resultados esperados. Otra reacción adversa es la mala absorción.(19)

En cuanto a su utilización, la acarbosa puede ser utilizada como única droga o en combinación con otros fármacos hipoglucemiantes. Como mono droga no produce hipoglucemia y dentro de las contraindicaciones se citan la insuficiencia renal y hepática.(39)

#### **1.4.1.6 Inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa**

Los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa-2 (SGLT2) actúan a nivel renal inhibiendo el transportador de glucosa GLT2 del túbulo contorneado distal, causando una reducción de la reabsorción de glucosa en los riñones aumentando su excreción a través de la orina, reduciendo los niveles de glucemia sin intervención de la insulina. La acción de estos fármacos no solo produce una reducción de los valores de glucemia en ayunas y posprandiales, sino que también se asoció con una leve pérdida calórica con consecuente descenso del peso corporal y un descenso en la tensión arterial.(46)

La dapaglifosina, danaglifosina y empaglifosina son las drogas pertenecientes a este grupo, las mismas son bien toleradas y como efectos adversos más frecuente es la predisposición a infecciones genitales producto de la glucosuria, micción frecuente y aumento del colesterol total.(16,39)

#### **1.4.2 Insulinas**

Las insulinas se administran generalmente por vía subcutánea debido estas se degradan en tubo digestivo, el objetivo de su utilización es mantener los valores de glucemia normales mediante la simulación de la secreción endógena de insulina pancreática. Las insulinas se clasifican en dos grandes grupos, el de las insulinas humanas y la de los análogos de insulina. Dentro de las insulinas humanas se encuentra la insulina simple o regular y NPH (protamina neutra de Hagedorn) siendo esta última la más utilizada. En cuanto a los análogos de insulina podemos dividirlos a su vez en análogos de insulina ultra rápidos y análogos de insulina basales. Una de las ventajas de la utilización de los análogos es el menor riesgo de hipoglucemias.(16,39,47)

Dicho de otro modo, las insulinas ultrarrápidas se absorben rápidamente comenzando a actuar 30 minutos posteriores a la aplicación y su duración es de corto tiempo, por lo cual el paciente debe aplicarse este tipo de insulina en el instante previo a la ingesta. Dentro de este grupo se encuentran las insulinas Lispro, Aspártica y Glulisina estas insulinas imitan la secreción de insulina pancreática posprandial y las dosis a aplicar serán calculadas en base a los diferentes regímenes de insulina propuestos por el profesional. (39)Anexo 9

En cuanto a las insulinas basales, conocidas también como insulinas de acción prolongada buscan imitar la secreción y acción basal fisiológica del páncreas, dentro de este grupo se encuentran las insulinas detemir, glargina y degludec, a diferencia de la ultra rápidas estas no presentan picos debido a que tienen una acción plana en toda su duración.(39)

Generalmente la insulina se indica en pacientes con DM2 cuando no se logra alcanzar y mantener un control metabólico adecuado con antidiabéticos orales, ALAD recomienda iniciar con insulina basal nocturna pudiendo utilizar NPH o insulinas de acción prolongada en pacientes que registran una severa pérdida de peso y/o cetonuria en general estos pacientes la HbA1c suele ser mayor al 9%. A su vez puede indicarse insulina de manera transitoria cuando se presente una situación médica y/o quirúrgica que provoque una descompensación glucémica severa tal es el caso de una cirugía o situación médica. (1,16,47)

## **1.5 Adherencia al tratamiento**

La OMS especifica como adherencia terapéutica a “El grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida— se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria.(2)”

En efecto, la medición de adherencia al tratamiento puede obtenerse mediante métodos directos o indirectos, los directos se obtienen mediante la obtención de una muestra biológica como en el caso de HbA1c, mientras que los métodos

indirectos se obtienen por medio cuestionarios que a su vez pueden ser autoadministrados.(48)

En relación a la diabetes, la adherencia al tratamiento por parte del paciente es de suma importancia, la misma se manifiesta en una disminución de la HbA1c, morbimortalidad sumada a una menor tasa de hospitalización. La adherencia al tratamiento oscila entre el 39 y el 93% esta amplitud está dada por del instrumento de evaluación utilizado, la misma se expresa en general como una variable cualitativa dicotómica, es decir, se es adherente o no adherente (48,49)

Al mismo tiempo, se ha establecido una relación entre adherencia al tratamiento y tiempo de evolución de la enfermedad, está advierte que la adherencia al tratamiento en pacientes con DM2, disminuye a medida que aumenta el tiempo de evolución de la enfermedad coincidiendo con el incremento en las complicaciones crónicas de la enfermedad. (50)

## **1.6 Estado del arte**

En 2004, más precisamente entre los meses de marzo a mayo, se realizó en Hungría una investigación para evaluar la adherencia farmacológica, dietética, automonitoreo glucémico, realización de actividad física y calidad y estilo de vida autorreferida en pacientes con DM2. La investigación se llevó a cabo en 14 farmacias, donde entregó un cuestionario en el que además se incluyó el cuestionario de calidad de vida EQ-5D de una versión húngara adaptada y validada a 1 de cada 10 personas con prescripción de antidiabéticos orales, insulina o ambos, sumándose como criterio de inclusión que aquellos pacientes insulino requirentes hayan adquirido la enfermedad posterior a sus 35 años cumplidos. (9)

De las 220 personas contactadas, sólo 151 entregaron el cuestionario, de los cuales solo 142 personas cumplían con el criterio de inclusión. Del análisis de datos se obtuvieron los siguientes resultados de adherencia: para la dieta fue del 76,8%, mientras que para la actividad física la adherencia estuvo en el orden del 33,8%, con respecto a la adherencia farmacológica el 52,1% declaro tomar los

medicamentos para dicha patología y solo el 43,6% realizaba control glucémico por automonitoreo. Con respecto al hábito tabáquico el 14,8% declaró fumar y un 8,5% beber bebidas alcohólicas. Concluyendo que: la adherencia al tratamiento de pacientes con DM2 tipo 2 húngaros no alcanza niveles óptimos, en la dieta, en el autocontrol y la adherencia a la toma de medicamentos. (9)

De igual modo, se realizó un estudio de investigación transversal en pacientes con DM2 que asistían al Departamento de Medicina Interna de un hospital de Ajman en los Emiratos Árabes Unidos en 2011 para examinar la adherencia a la medicación antidiabética. Para tal fin se utilizó un cuestionario elaborado por el investigador, en dicha investigación quedó conformada por 132 pacientes de los cuales 69 eran mujeres y 63 hombres con una edad promedio de 54 años, la misma reveló que aproximadamente el 84% de los pacientes encuestados cumplía con la adherencia del tratamiento farmacológico, y mostró además que el 98% realizaba regularmente los controles de automonitoreo glucémico. (12)

De manera semejante, se realizó un estudio transversal en 2015 en distintos hospitales de 8 regiones de nuestro país (Pcia. de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Centro, Litoral, Noreste, Noroeste, Cuyo y Comahue) con el objetivo de analizar el efecto de la adherencia al tratamiento en adultos con DM2 en Argentina y fue publicado en la Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes en 2019. (10)

Acorde con el objetivo propuesto se buscó describir la adherencia auto referenciada a través de diferentes factores concernientes al cuidado de la DM2: dieta, ejercicio, monitoreo glucémico, medicación y cuidado de los pies. Para ello se contó con 1520 encuestas realizadas a nivel nacional cuyo resultado fue una adherencia del 62,85% para la dieta, una adherencia a la medicación de 64,85% siendo el porcentaje mayor de adherencia entre todas las categorías, el 60,47% de los encuestados mostró adherencia al monitoreo glucémico, mientras que la adherencia a la actividad física fue del 27,71% resultando la más baja en relación con los demás factores. (10)

A su vez, en 2016 en Camerún, en el Hospital Regional de Bemeda y el Hospital Regional de Limbe, se realizó un estudio transversal en pacientes adultos que recibían atención en dichas instituciones con el fin de evaluar el nivel de adherencia y los factores que contribuyen a la no adherencia de la medicación para el control glucémico en pacientes con DM2. Entre ambos hospitales, se consiguió una muestra de 195 participantes, el método de investigación empleado fue un cuestionario de cumplimiento de medicación en el cual se adjuntan preguntas sociodemográficas de las cuales se obtuvo que el IMC medio fue de 28,8 kg/m<sup>2</sup>. El resultado de dicha investigación fue que el 54,4% de la muestra no cumplió la adherencia a los medicamentos hipoglucemiantes. (11)

Por el contrario, otro estudio transversal realizado en África en el año 2018 en Ghana, más precisamente en los tres únicos hospitales públicos en la metrópolis de Tamale que brindan atenciones ambulatorias para pacientes con DM2 mediante la realización de un cuestionario estructurado mostró que el IMC medio fue de 26,4 kg/m<sup>2</sup>, que la población femenina representó 68,2% de la muestra. Este estudio alcanzó una mayor adherencia al tratamiento farmacológico que el estudio realizado en Camerún, este concluyó que el 84,5%, de 330 participantes adherían al tratamiento, y que esta era mayor en participantes con un nivel académico más elevado. (13)

Con el fin de conocer la adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con DM2 en España, se realizó un estudio descriptivo transversal entre abril 2018, y abril de 2019 en 412 pacientes con una edad media de 69 años. El análisis de la adherencia se realizó en base a 4 tendencias de vida saludable (dieta mediterránea, ejercicio físico regular, hábito tabáquico y bienestar emocional). Dicha investigación concluyó que la adherencia a un patrón de estilo de vida saludable en DM2 es baja en base a los resultados obtenidos, los mismo indicaron que la adherencia a una dieta mediterránea fue del 22,9%, el 45,8% de la muestra realizó actividad física de forma regular, el 62,8% refería bienestar emocional, mientras que el 87,6% se declaró no fumador. (51)

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Identificar y analizar las principales acciones que intervienen en la adherencia al tratamiento integral en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.

### **Objetivos específicos**

- Determinar el perfil antropométrico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.
- Analizar el cumplimiento de una dieta baja en azúcares simples según las recomendaciones del profesional interviniente en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.
- Estimar el cumplimiento de la realización de al menos 30 minutos diarios de actividad física en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.
- Analizar el cumplimiento de las indicaciones farmacológicas prescritas por el médico tratante con respecto a tomas, dosis, toma en relación a la ingesta de alimentos en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.
- Evaluar el control metabólico a partir del automonitoreo en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023.
- Estimar y determinar el reconocimiento de los signos y síntomas ante el aumento de la glucemia

## **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Enfoque**

Cuantitativo.

### **Alcance**

Descriptivo.

### **Diseño de la investigación**

No experimental, transversal descriptivo.

## **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

### **Población**

Hombres y mujeres adultos que padezcan diabetes mellitus tipo 2 residentes en el territorio argentino en 2023.

### **Muestra**

Hombres y mujeres adultos que padezcan diabetes mellitus tipo 2 residentes en el AMBA de la Provincia de Buenos Aires en 2023.

### **Tipo de muestreo**

No probabilístico.

### **Criterios de inclusión**

- Hombres y mujeres adultos con DM2.
- Residentes en AMBA de la Provincia de Buenos Aires.

### **Criterios de exclusión**

- Personal de salud.
- Personas con deterioro cognitivo.

### **Criterios de eliminación**

- Cuestionarios incompletos.
- Cuestionarios con respuestas inadecuadas.

## **HIPÓTESIS**

De investigación descriptiva: La adherencia al tratamiento de diabetes mellitus en personas adultas con diabetes mellitus tipo 2 en AMBA en 2023 sería superior al 60% sobre el total de las preguntas realizadas en el cuestionario de “Conducta terapéutica: enfermedad o lesión (1609)” sobre los factores de la dieta, actividad física, farmacológico y automonitoreo.

## OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

### Variables sociodemográficas

Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención del dato
Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años.	Cuantitativa Discreta	Edad en años cumplidos.	Cuestionario de elaboración propia.
Sexo biológico	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.	Cualitativa Nominal	Masculino	Cuestionario de elaboración propia.
			Femenino	
Lugar de residencia	Lugar en que se reside.	Cualitativa Nominal	AMBA (Si)	Cuestionario de elaboración propia.
			No AMBA(No)	

### Variables de estudio

Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Talla	Estatura o altura de las personas.	Cuantitativa Continua	Metros	Cuestionario de elaboración propia.
Peso	Medida del peso. Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo.	Cuantitativa Continua	Kg	Cuestionario de elaboración propia.

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
IMC		Indicador que relaciona el peso y la talla. Se expresa en Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa Continua	Bajo peso (<18.5 kg/m <sup>2</sup> )	Cuestionario de elaboración propia.
				Normo peso (18,5 a 24,9 kg/m <sup>2</sup> )	
				Sobrepeso (25 a 29,9 kg/m <sup>2</sup> )	
				Obesidad (> 30 Kg/m <sup>2</sup> )	
Diabetes tipo 2		Enfermedad metabólica que se expresa con niveles de azúcar en sangre muy elevados.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario de elaboración propia.
				No	
Actividad física		Movimiento corporal producido por contracción y relajación muscular continua y voluntaria que aumenta el gasto de energía.			
Actividad física	Tiempo: duración 30 minutos	Duración de la sesión de actividad física.	Cualitativa	< 30 minutos (No)	Cuestionario Validado
				>30 minutos (Si)	
Actividad física	Frecuencia	Cantidad de veces que la persona realiza actividades físicas.	Cuantitativa Discreta	< 3 = 3 veces por semana (No) > 3 = 4 veces por semana (Si)	Cuestionario Validado Cuestionario Validado

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Actividad física	Calentamiento	Movimientos previos al ejercicio que se utilizan para calentar los músculos.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Actividad física	Enfriamiento	Ejercicios que permiten disminuir la frecuencia cardíaca y se estiren los músculos calentados	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
Dieta		Conjunto de sustancias que regularmente se ingieren como alimento.			
Dieta	cumplimiento de dieta baja en grasa	Obedecer a una ingesta baja de ácidos grasos.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Dieta	cumplimiento de dieta baja en sal	Consumo reducido y bajo de cloruro de sodio.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Dieta	cumplimiento de dieta baja en azúcares	Ingesta baja en hidratos de carbono simples, de sabor que se obtiene de la caña dulce, de la remolacha y de otros vegetales.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Dieta	cumplimiento de consumo de almidones y harina	Obedecer a la baja ingesta de Hidratos de carbono de cadena larga que constituye la principal reserva	Cualitativa nominal	SI	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Dieta	Consumo de frutas y hortalizas	Fruto comestible de ciertas plantas cultivadas. Planta comestible que se cultiva en las huertas	Cualitativa nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Dieta	Evita consumo de alimentos con alto contenido de azúcar, grasa, sal) panes, postres, gaseosas; etc.)		Cualitativa nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Consumo de bebida alcohólica		Bebida que contiene alcohol, en su composición.			
Consumo. de bebida alcohólica	cantidad de consumo diario	Cierta número de unidades.	Cualitativa Nominal	No	Cuestionario Validado
				Si	
Situaciones que generan disgusto		Circunstancias que a las personas generando Fastidio, tedio o enfado que causa alguien o algo	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Hábito de fumar		acción de aspirar y exhalar el humo producido por el tabaco	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Situaciones que generan preocupación		Circunstancias que afectan a alguien por algo que ha ocurrido o va a ocurrir: Producir intranquilidad, temor, angustia o inquietud.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Medicación		Administración metódica de uno o más medicamentos con un fin terapéutico determinado.			
Medicación	Toma	Cada una de las veces que se administra un medicamento por vía oral.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Medicación	Horario	Hora determinada para la realización de actividades.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Medicación	Dosis	Toma de medicina que se da al enfermo cada vez.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Medicación	Toma de medicación en relación con los alimentos		Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Control médico		Comprobación, inspección, fiscalización, intervención.			
Control médico	Asistencia a cita	Concurrir a una encuentro o cita.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Automonitoreo		Controlar por uno mismo parámetros fisiológicos o de otra naturaleza con el fin de hallar posibles anomalías. Mismo			

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Automonitoreo	utilización de glucómetro	Instrumento que determina la cantidad de azúcar que tiene un líquido.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Automonitoreo	glucometría	Monitoreo del nivel de azúcar en la sangre.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Automonitoreo	Registro glucémico	Anotar, señalar. El valor de glucosa presente en la sangre	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma		Manifestación reveladora de una enfermedad			
Síntoma	Reconocimiento	Distinguir signos y síntomas para averiguar el estado de su salud o para diagnosticar una posible enfermedad.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma	Boca seca	Que carece de humedad, agua u otro líquido.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma	Sed intensa	Gana y necesidad de beber	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma	Necesidad de orinar bastante cantidad	Expeler naturalmente la orina. Numeroso, abundante o copioso	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma	Debilidad	Falta de energía	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma	Alteraciones visuales	Estropear, dañar, descomponer Pertenciente o relativo a la visión	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Síntoma	Mareo	Malestar desagradable, pérdida de la estabilidad y, a veces, la consciencia	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Síntoma	Confusión (atontado)	Falta de claridad	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento		Vigilar, inspeccionar, observar, controlar, comprobar, registrar, revisar. Los efectos adversos desagradables, causados por medicamentos			
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Cefalea	Dolor de cabeza.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Palpitaciones	Latido del corazón y más frecuente que el normal.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Sudoración	Secreción de sudor.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Palidez	Que tiene la piel del rostro más blanca o con menos color de lo normal.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Alteraciones visuales	Estropear, dañar, descomponer Pertenece o relativo a la visión	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Vómito	Expulsar por la boca el contenido del estómago.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Mareo	Malestar desagradable, pérdida de la estabilidad y, a veces, la consciencia	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Temblor	Agitarse con sacudidas de poca amplitud, rápidas y frecuentes.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Hambre	Gana y necesidad de comer.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Hormigueo/entumecimiento	Sensación de cosquilleo más o menos intenso, que asemejaría a una corrida de hormigas.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Supervisión de efectos secundarios del tratamiento	Diarrea	Evacuaciones intestinales líquidas y frecuentes.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Complicaciones de la enfermedad		Complejidad de una en la función de uno de sus órganos o de todo el organismo.			
Complicaciones de la enfermedad	Cambio en agudeza visual	Capacidad del ojo de distinguir objetos muy próximos entre sí.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Dolor agudo de ojos	Molesta y aflictiva percibida de una parte del cuerpo por causa interior o exterior.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	hinchazón de párpados	Hacer que alguien o una parte de su cuerpo (Pliegue cutáneo retráctil que protege el globo ocular) aumente anormalmente de volumen.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Disminución del volumen urinario	Merma del líquido excretado por los riñones que pasa a la vejiga, de donde es expulsado fuera del cuerpo por la uretra.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Cansancio fácil	Falta de fuerzas que resulta de haberse fatigado.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Complicaciones de la enfermedad	Disminución de pulsos	Merma de latidos arteriales que se percibe en ciertas partes del cuerpo y especialmente en la muñeca.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Pérdida de sensibilidad	Sensación o conjunto de sensaciones anormales, y especialmente hormigueo, adormecimiento o ardor que experimentan en la piel ciertos enfermos del sistema nervioso o circulatorio.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Úlceras	Lesión de los tejidos orgánicos que cicatrizan con dificultad.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Dolor en las piernas	Sensación molesta y en miembros inferiores por causa interior o exterior.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	Taquicardia	Frecuencia excesiva del ritmo de las contracciones cardíacas.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Complicaciones de la enfermedad	intolerancia al ejercicio	Falta de tolerancia al conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la forma física.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

Variable		Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Forma de obtener el dato
Alteración de actividades		Cambiar la esencia o forma de algo de operaciones cotidianas o tareas propias de una persona o entidad			
Alteración de actividades	interrumpir	frenar la continuidad de algo en el tiempo	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Alteración de actividades	Modificar	Transformar o cambiar algo mudando alguna de sus características.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Alteración de actividades	demanda de tiempo	Espacio de tiempo disponible para la realización de algo	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Equilibrio de actividad y reposo		Contrapeso, contrarresto o armonía entre cosas diversas. Permanecer en quietud y paz y sin alteración, y la Facultad de obrar			
Equilibrio de actividad y reposo	Dormir	Reposar con suspensión de los sentidos y de todo movimiento voluntario.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Equilibrio de actividad y reposo	Descanso	Quietud, reposo o pausa en el trabajo o fatiga.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Equilibrio de actividad y reposo	Energía	Eficacia, poder, virtud para obrar.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	
Equilibrio de actividad y reposo	recreación	Diversión para alivio del trabajo.	Cualitativa Nominal	Si	Cuestionario Validado
				No	

## **METODO DE RECOLECCION DE DATOS**

El método utilizado para la recolección de datos fue el cuestionario validado “Conducta terapéutica: enfermedad o lesión (1609)” para medir la adherencia al régimen terapéutico en personas con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2”, realizando sólo aquellas preguntas que miden la adherencia a Diabetes Mellitus tipo 2 y preguntas sociodemográficas mediante una encuesta google forms siendo criterio de inclusión presentar Diabetes Mellitus tipo 2, ser mayor de 18 años, residir en el AMBA de la Provincia de Buenos Aires, no ser personal sanitario y la aceptación del encuestado a responder dicho formulario posteriormente a la lectura del consentimiento informado. (Anexo 10 y 11)

En un primer momento se realizó una prueba piloto para corroborar el correcto funcionamiento de la encuesta, así como su comprensión. La recolección de datos definitiva se efectuó entre los meses de abril y mayo de 2023 registrando un total de 93 encuestas de las cuales 21 fueron excluidas por criterios de exclusión y eliminación.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS**

Se utilizará el programa Excel para analizar las variables de rango de edades, IMC, adherencia a la dieta, adherencia farmacológica, adherencia a la actividad física, adherencia al automonitoreo, reconocimiento de síntomas ante el desequilibrio glucémico, síntomas pendientes para la detección de complicaciones y hábito tabáquico, expresando los resultados en porcentajes y/o valores absolutos mediante técnica descriptiva, gráficos y tablas.

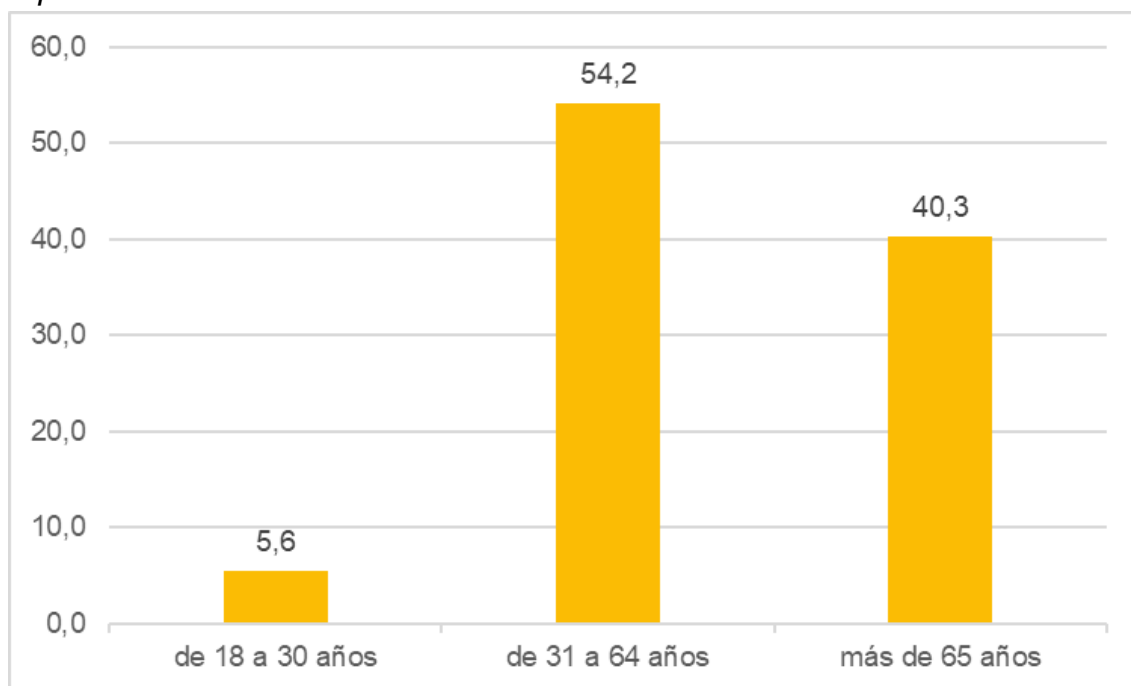
## RESULTADOS

El presente análisis corresponde a una recopilación de datos de 72 encuestas, de personas adultas con diabetes mellitus tipo 2 residentes en el AMBA de la provincia de Buenos Aires.

De los 72 registros obtenidos, el 54,2% de las encuestas corresponden a personas sexo femenino, mientras que un 45,8% corresponden a personas de sexo masculino.

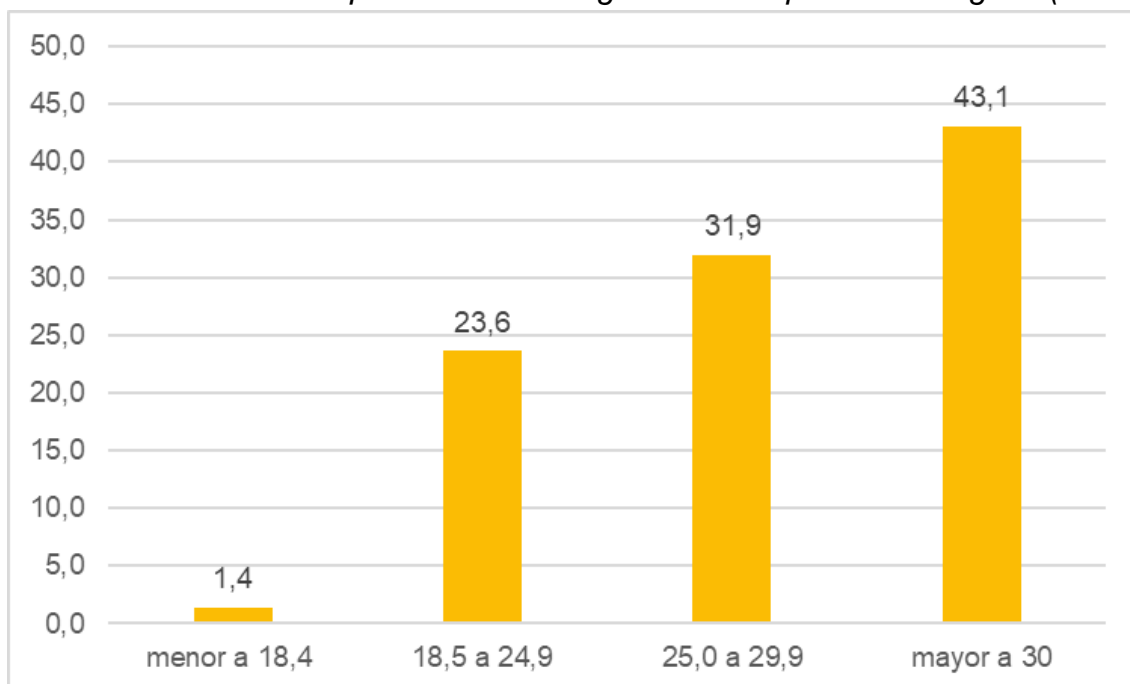
El grupo etario más representativo de la muestra es el comprendido entre 31 a 64 años como se muestra en el Gráfico - 1

*Gráfico - 1: Distribución porcentual de la muestra (n=72) según rango etario representado en años.*



Con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC), en el Gráfico - 2 se observa que la mayor cantidad de registros corresponden al rango mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>.

Gráfico - 2: Distribución porcentual de rango de IMC expresado en kg/m<sup>2</sup> (n=72)



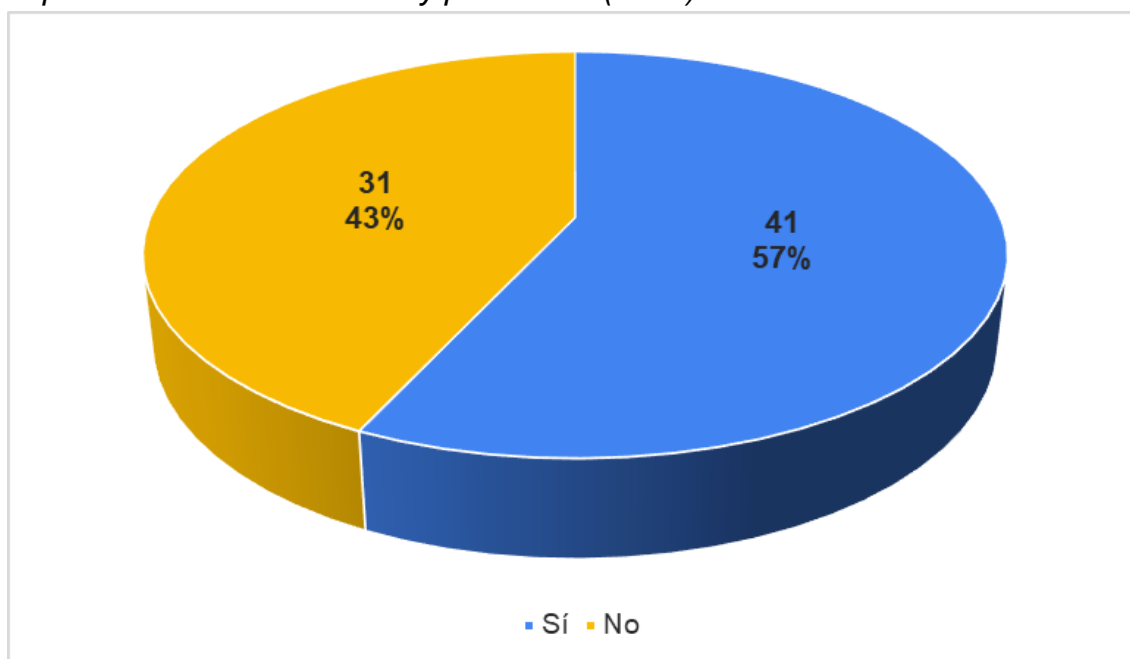
La adherencia a la dieta se representa en la tabla 1 la misma indica el promedio de los 6 ítems relacionados con recomendaciones dietéticas que se describen a continuación.

Tabla - 1: Adherencia a la dieta expresada en porcentaje (n=72)

ADHERENCIA A LA DIETA	%
Remendación de sal	56,9
Dieta baja en grasa saturadas	75,0
Dieta baja en azúcares simples	73,6
Dieta baja en harinas y almidones	51,4
Consumo de 5 porciones al día de frutas y hortalizas	65,3
Evita consumo alimentos como: panes, postres, gaseosas y dulces.	61,1
PROMEDIO	63,9

El gráfico 3 muestra la dicotomía en relación al cumplimiento de la recomendación de una dieta baja en sal.

Gráfico - 3: Cumplimiento de la recomendación de una dieta baja en sal expresada en valor absoluto y porcentual (n=72)



El 75% de la muestra de 72 registros cumple con las recomendaciones de una dieta baja en grasas saturadas.

En la tabla 2 se muestra el cumplimiento de las recomendaciones de una dieta baja en harinas y almidones de la población de referencia.

Tabla - 2 Cumplimiento de dieta baja en harinas y almidones expresada en valor absoluto y porcentual (n=72)

BAJA EN HARINAS Y ALMIDONES	FA	FR	%
Sí	37	0,514	51,4
No	35	0,486	48,6
TOTAL	72	1,000	100

El consumo de 2 a 3 frutas al día y el consumo de vegetales/hortalizas en almuerzo y cena se muestran en la tabla 3.

*Tabla - 3: Cumplimiento de las personas encuestadas con las recomendaciones de frutas y verduras indicadas en una alimentación saludable (n=72)*

CONSUMO DE FRUTASY VERD.	FA	FR	%
Si	47	0,653	65,3
No	25	0,347	34,7
TOTAL	72	1,000	100

El 61,1% de la muestra (n=72), refieren evitar el consumo de alimentos como panes, gaseosas, postres y dulces.

La adherencia se encuentra conformada por el promedio de: por realización de actividad física 30 minutos al día, realizar actividad física al menos 4 veces por semana, y realizar calentamiento previo y estiramiento posterior al ejercicio, la misma de muestra en la tabla 4.

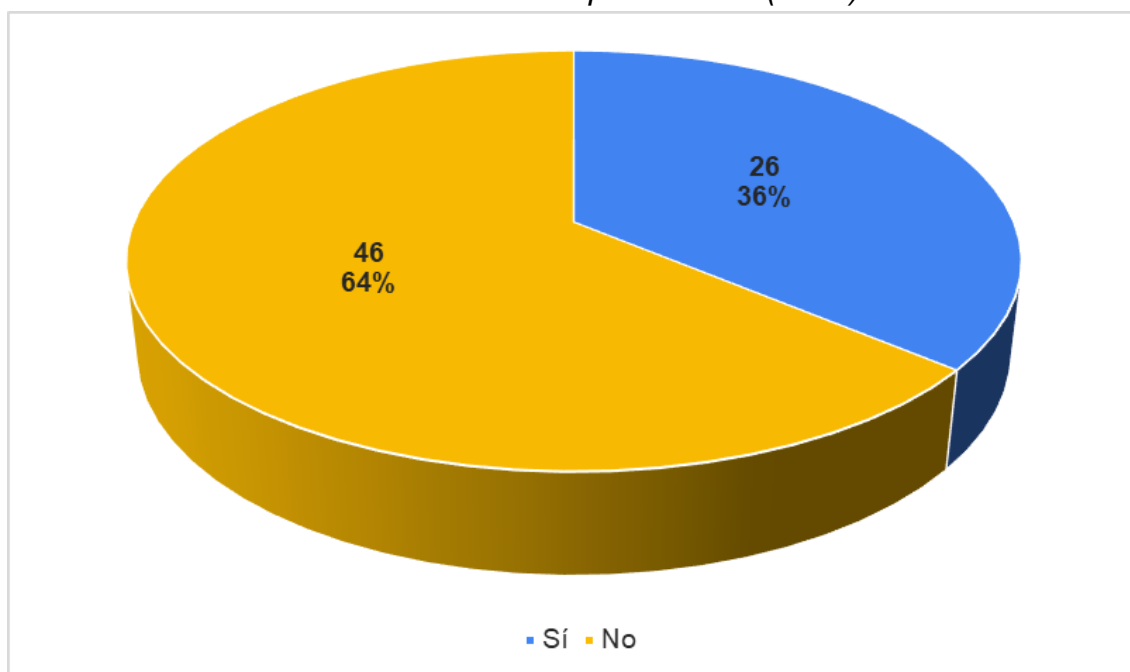
*Tabla - 4: Adherencia a la actividad física en pacientes con DM2 en el AMBA de la Pcia. de Buenos Aires en 2023 (n=72)*

REALIZA ACTIVIDAD FISICA	%
30 minutos/día	37,5
Al menos 4 veces/semana	36,1
Calentamiento previo al ejercicio	22,2
Estiramiento posterior al ejercicio	20,8
PROMEDIO	29,2

El 37,5% de los encuestados realiza como mínimo 30 minutos de actividad física al día.

El Gráfico 4 muestra las personas encuestadas que alcanzan la meta de al menos 4 veces a la semana de actividad física.

Gráfico - 4: Cantidad de personas expresada en valor absoluto y porcentual que realiza actividad física al menos 4 veces por semana (n=72)



En las tablas 5 y 6 se muestra la cantidad de personas que realizan calentamiento previo al ejercicio y estiramiento posterior al mismo respectivamente.

Tabla - 5: Personas que realizan calentamiento previo al ejercicio, expresado en valor absoluto y porcentual. (n=72)

CALENTAMIENTO	FA	FR	%
Sí	16	0,222	22,2
No	56	0,778	77,8
TOTAL	72	1,000	100

Tabla - 6: Personas que realizan estiramiento posterior al ejercicio, expresado en valor absoluto y porcentual. (n=72)

ESTIRAMIENTO	FA	FR	%
Sí	15	0,208	20,8
No	57	0,792	79,2
TOTAL	72	1,000	100

La adherencia farmacológica se evidencia en la tabla 7.

Tabla - 7: Adherencia farmacológica en muestra de referencia (n=72), expresada en porcentaje

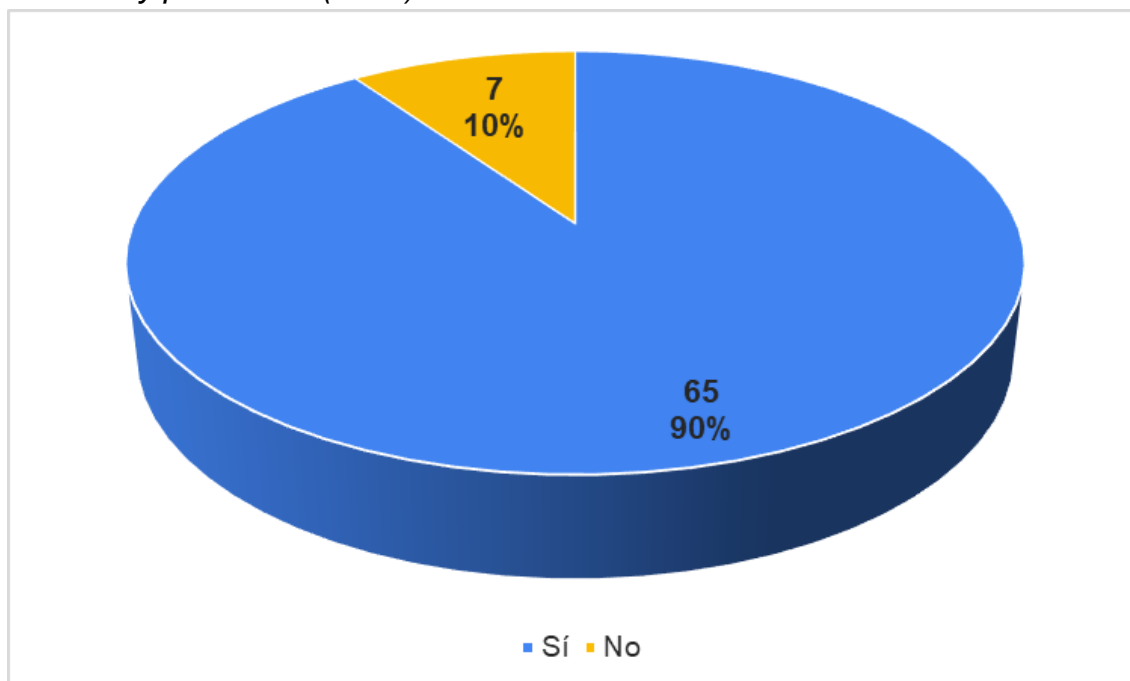
CON RESPECTO A LA TOMA DE MEDICAMENTOS	%
Todos los medicamentos indicados	97,2
Todos los medicamentos en las dosis indicadas	90,3
Todos los medicamentos a la hora indicada	86,1
Respeto indicación en relacion farmaco - alimento	87,0
PROMEDIO	90,2

El 97,2% de las personas encuestadas declaran tomar todos los medicamentos indicados por el médico para el control glucémico.

Con respecto a las dosis indicadas la mayoría de las personas encuestadas refieren cumplir con prescripción médica como se muestra en el Gráfico - 5.

La Tabla 8 indica el porcentaje de personas que toma su medicación antidiabética a la hora indicada.

Gráfico - 5: Cumplimiento de toma de dosis indicadas expresadas en valor absoluto y porcentual (n=72)



*Tabla - 8: Porcentaje y valor absoluto de personas que cumplen con la indicación horaria en toma de la medicación (n=72)*

EN HORA INDICADA	FA	FR	%
Sí	62	0,861	86,1
No	10	0,139	13,9
TOTAL	72	1,000	100

El 87,5% de la población entrevistada (n=72) admite cumplir con la recomendación dada para la toma de medicamentos en relación con los alimentos

La adherencia al automonitoreo registrada en el presente estudio se muestra en la tabla 8.

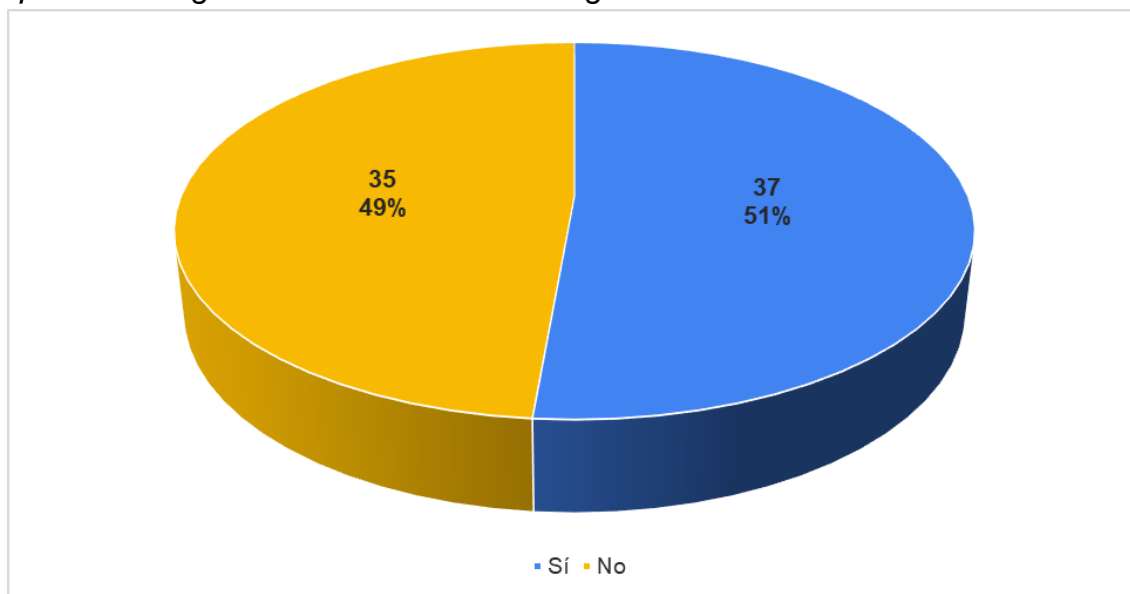
*Tabla - 9: Automonitoreo de los valores de glucosa expresados en porcentaje (n=72)*

AUTOMONITOREO GLUCEMICO	%
Realiza con frecuencia controles de glucemia	63,9
Lleva registro de los valores de control	51,4
PROMEDIO	57,6

El 63,9% de las personas encuestadas (n=72) realizan con frecuencia autocontroles de valores de glucemia.

La realización de registros de la toma de glucemia en el automonitoreo se muestra en el Gráfico 6.

Gráfico - 6: Valor porcentual y absoluto de la muestra (n=72) de las personas que llevan registros de autocontroles de glucemia.



La siguiente tabla (tabla 9) muestra la presentación de análisis de laboratorios de control glucémico al médico solicitante.

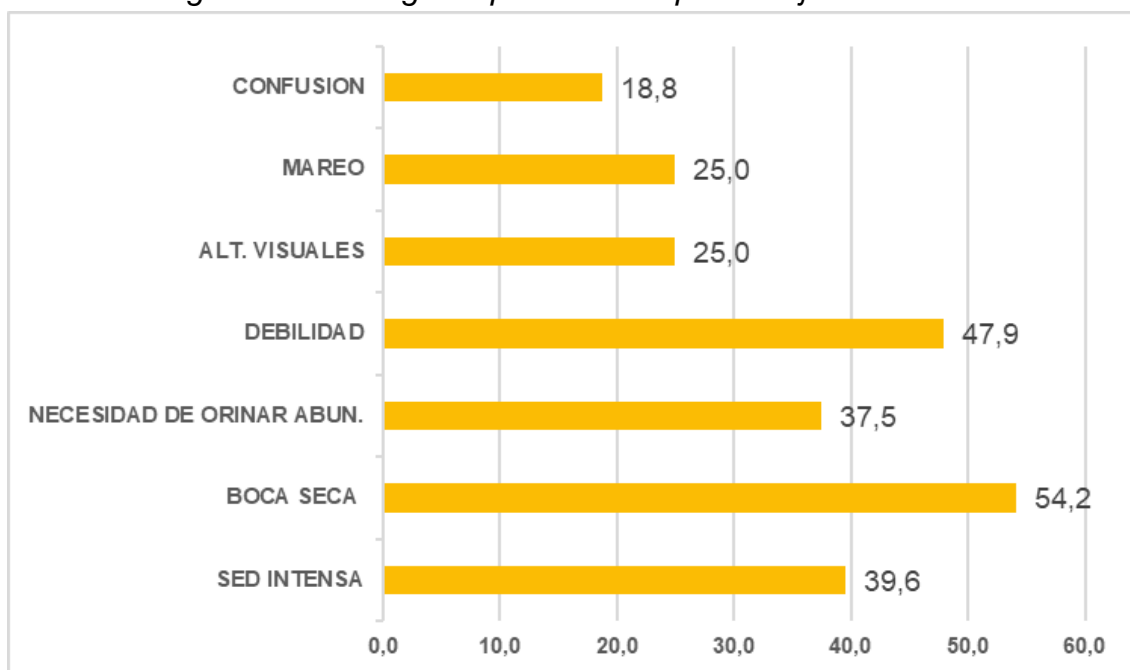
Tabla - 10: Visita al médico para mostrarle los resultados de análisis de laboratorio (n=72)

ENTREGA DE LABORATORIOS	FA	FR	%
Sí	71	0,986	98,6
No	1	0,014	1,4
TOTAL	72	1,000	100

El 33,3% de la muestra de 72 personas con DM2 no reconoce los síntomas cuando le sube la glucemia

Entre las 48 personas (66,7%) que perciben el aumento de glucosa en sangre, los síntomas mayormente advertidos son boca seca y debilidad, los mismos se exponen en el gráfico 7

Gráfico- 7: Síntomas percibidos por la población de referencia (n=48) ante el aumento de glucosa en sangre expresados en porcentaje

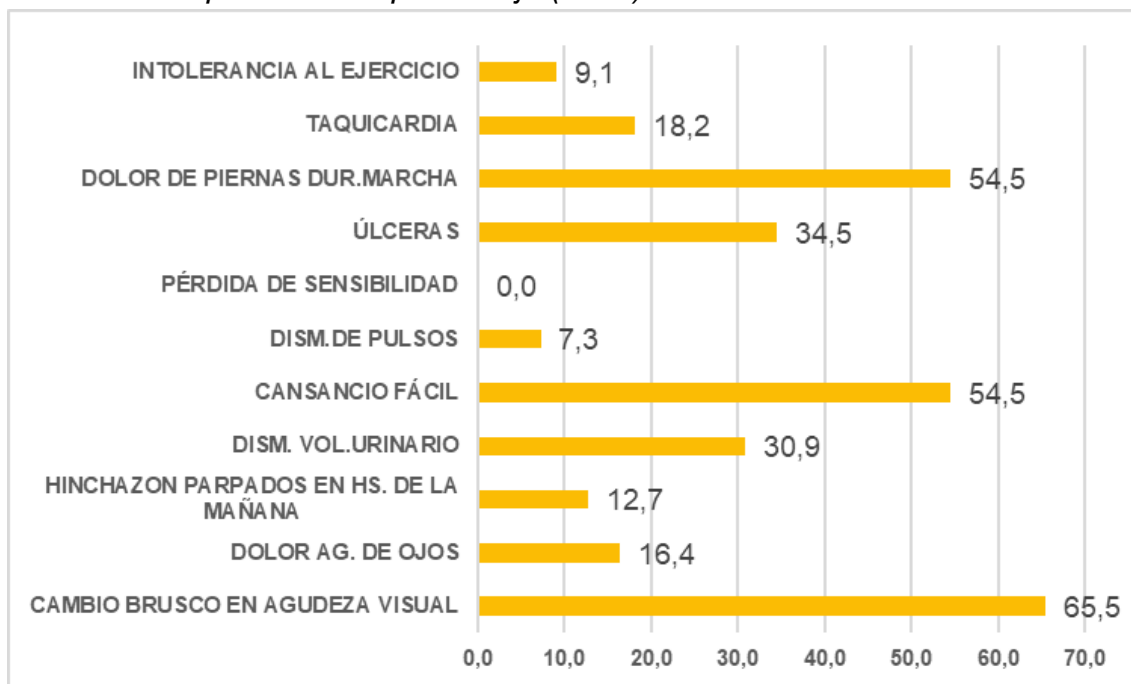


El 76,4% de las 72 personas encuestadas reconoce las complicaciones de ser diabético.

De las 55 personas que reconocen las complicaciones de ser diabético, el síntoma más pendiente es el cambio brusco en la agudeza visual, ninguno reconoció la pérdida de sensibilidad como posible complicación, estos datos se reflejan en el gráfico 8.

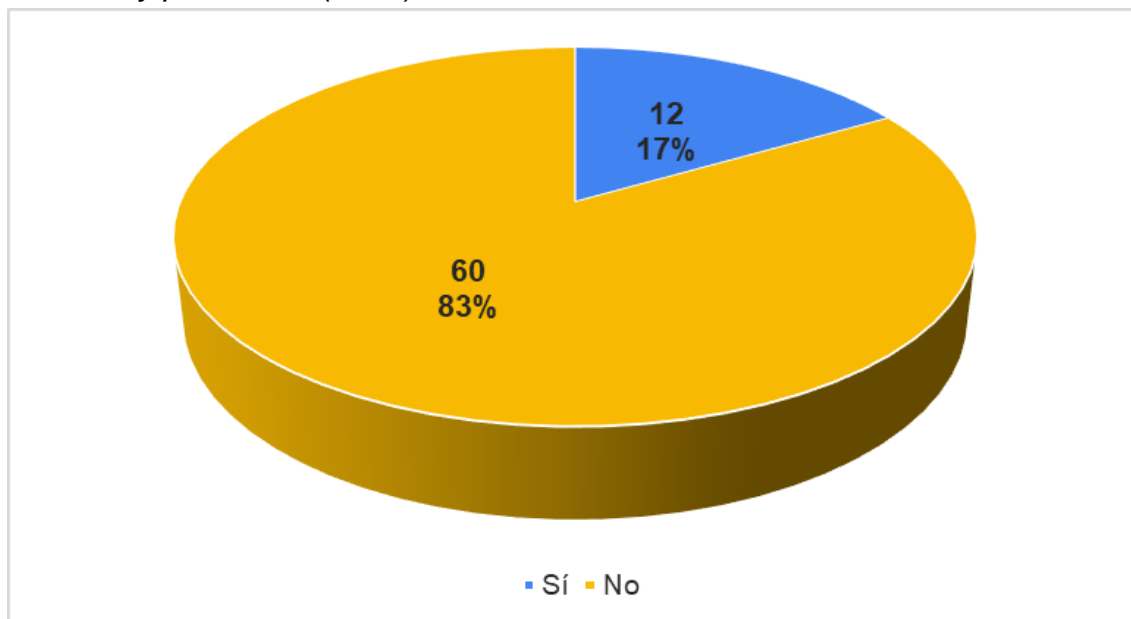
Del mismo análisis surge que el 16,7% de los 72 encuestados fuma actualmente, mientras que el 11,1% de la misma muestra consume al menos más de 2 medidas de bebida alcohólica al día.

Gráfico - 8: Síntomas pendientes para detectar complicaciones ocasionadas por la diabetes expresados en porcentaje (n=55)



El consumo de tabaco, registrado se muestra en el gráfico 9

Gráfico - 9: Representación gráfica de hábito de fumar expresado en valor absoluto y porcentual (n=72)



## DISCUSIÓN

Hasta el momento no se ha realizado un estudio de investigación para analizar la adherencia al tratamiento en personas con DM2 en el AMBA de la Provincia de Buenos Aires. La presente investigación no solo aporta información sobre la adherencia al tratamiento en pacientes con DM2 sino también los conocimientos relacionados sobre la percepción de síntomas ante la suba de glucemia además de los síntomas a los que se está pendiente para reconocer las complicaciones de la enfermedad.

A diferencia de estudios realizados en Ghana y en España en 2018 y 2019 respectivamente, donde el IMC medio de las personas encuestadas mostró sobrepeso, en este estudio se evidenció que el grupo mayoritario de las personas encuestadas padecen obesidad seguido de sobrepeso. El exceso de peso (sobrepeso más obesidad) alcanzó en la población encuestada un 75% valor cercano al publicado por la SAD en la actualización de las guías para el tratamiento de la DM2 en 2016. (13,16,51)

Por otra parte, la adherencia a la dieta arroja valores por debajo de los obtenidos en un estudio transversal realizado en Hungría en la cual el 76,8% de muestra alcanzó la adherencia mientras que el estudio realizado en AMBA indica una adherencia del 63,9%. La misma se encuentra desglosada en esta última investigación por seis ítems, cumplimiento del consumo de sal 57%, cumplimiento de una dieta baja en grasas 75%, cumplimiento de una dieta baja en harinas y almidones 51,4%, cumplimiento de una dieta baja en azúcares simples 73,6%, consumo de 2 a 3 frutas diarias más vegetales/hortalizas en almuerzo y cena 65,3% y el 61,1% refiere evitar el consumo de panes, gaseosas, postres y dulces.(9)

En comparación con la investigación realizada en nuestro país en 2015 se observa que el consumo de 5 porciones de frutas y verduras al día se encuentra por debajo de la muestra representativa a nivel Nacional en un 7,6%, no así con el cumplimiento de un plan de alimentación bajo en grasas en el cual la diferencia porcentual es insignificante, 75% vs 75,5% de la muestra realizada en 2015, esta encuesta concluyó que la adherencia a la dieta fue del 62,85%.(10)

Al igual que en las investigaciones previamente citadas de Hungría y de Argentina, la adherencia a la actividad física resultó ser la menos adherente 29,2%. En Hungría sólo el 33,8% de los respondientes alcanzó dicha adherencia, con respecto a la muestra representativa Nacional, alcanzó apenas un 27,71% de los cuales el 25,92% respondió que realizó de cinco a siete veces al menos 30 minutos de actividad física. Por el contrario, en un estudio realizado en España sobre Adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mostró que la adhesión a la actividad física fue del 45,8%, si bien fue considerada baja por los investigadores se colocó por encima de la adherencia a la dieta mediterránea.(9,10,51)

Del mismo modo que el estudio realizado en hospitales de Ghana, donde la adherencia farmacológica resultó ser de 84,5%, el cumplimiento con el tratamiento farmacológico en la población encuestada del AMBA muestra ser exitosa alcanzando el 90,2% siendo la adherencia más alta en relación con los demás factores y resultando aún muy superior a la obtenida en Argentina en 2015 (64,85%), la diferencia es aún mayor si se las compara con los estudios de Hungría (52,1%) y Camerún (45,6%). de todos los factores evaluados fue el que mostró mayores diferencias. (9–11,13)

Con respecto al control glucémico, el automonitoreo obtuvo una adherencia del 63,9%, levemente por encima de investigación realizada en nuestro país en 2015 (60,5%), siendo ampliamente superior a la adherencia realizada en a la población húngara (43,6%), pero al mismo tiempo significativamente menor a la adherencia registrada en 2011 en un estudio transversal realizado en Emiratos Árabes unidos, donde alcanzó el 98%. El automonitoreo mostró un efecto positivo en el tratamiento de DM2 al fomentar el autocuidado y disminuir los valores de HbA1c. (10,19)

De manera puntual, consumo de tabaco incrementa las complicaciones micro y macrovasculares, por lo cual es de suma importancia evitar el hábito tabáquico, en Hungría, el porcentaje que alcanzó a los pacientes no fumadores fue de un 85,2%%, mientras que en la presente investigación en el AMBA la misma fue de es del 82,5%. (9,16)

La información obtenida en esta investigación permite lograr un mejor abordaje del paciente con DM2 en cuanto a la educación diabetológica al fin de evitar futuras complicaciones, si bien el conocimiento aportado por la presente investigación es relevante, tiene como limitante el no presentar las características sociodemográficas que atentan contra el cumplimiento de la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, como así también aquellas que son favorecedoras.

Por lo anteriormente expresado, se sientan las bases de futuras investigaciones con el propósito de aumentar el conocimiento en el abordaje terapéutico de pacientes con DM2 para que puedan alcanzar una mayor adherencia.

## CONCLUSIÓN

La adherencia al tratamiento obtenida para la dieta fue del 63,9%, para actividad física fue de 29,2%, siendo el factor de adherencia más bajo registrado en contraposición al factor farmacológico que fue del 90,2%, mientras que el automonitoreo mostró una adherencia del 57,6%. La adherencia al tratamiento farmacológico no es suficiente para poder prevenir las complicaciones ocasionadas por la enfermedad dado que en esta patología el sobrepeso y la obesidad ocasionados por una incorrecta educación alimentaria y la falta de actividad física se incluyen dentro de los principales pilares del tratamiento.

Al mismo tiempo, se pudo observar la falta de conocimiento sobre las complicaciones agudas de la enfermedad mostrando que el 33% de los encuestados no reconocen los síntomas de alerta del incremento de la glucemia siendo necesario realizar y reforzar continuamente la educación diabetológica en los pacientes con DM2 fomentando el conocimiento y la conciencia del autocuidado.

En consecuencia, a lo anteriormente expresado, la presente investigación sienta las bases para futuras investigaciones que permitan ampliar los conocimientos sobre las causas sociales, económicas y demográficas que inciden en la falta de adherencia terapéutica.

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: *Adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2.*

Le estoy pidiendo su participación en un estudio de investigación titulado: Adherencia al tratamiento integral en personas con diabetes mellitus tipo 2, el cual será llevado a cabo por la estudiante de Licenciatura en nutrición Carolina de Campo.

Este formulario de consentimiento informado le proporciona información detallada sobre el estudio de investigación al cual se le invita a participar, por favor lea detenidamente todo el documento y realice a la Investigadora todas las preguntas que considere necesarias para asegurar que comprende lo que implica participar en el estudio de investigación.

Se le solicitará que firme este formulario, una vez que haya leído y comprendido la totalidad información si es que desea participar. A pesar de haber suscripto el presente consentimiento, Ud. tiene derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencia alguna.

El propósito de este estudio de investigación es identificar y analizar las principales acciones que intervienen en la adherencia al tratamiento integral en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023 a fin de poder abordar una terapéutica más efectiva que proporcione beneficios para su salud y la de otros pacientes que se encuentren en una situación similar.

El estudio y su procedimiento han sido aprobados por docentes de la Universidad Isalud. El procedimiento incluye una serie de preguntas para poder determinar su perfil antropométrico, el cumplimiento de las prescripciones dietéticas y farmacológicas indicadas por el médico, como así también la realización de actividad física, control de los parámetros bioquímicos relacionados a la glucemia y el automonitoreo, se incluirán también preguntas sociodemográficas. La participación en este estudio estima una duración aproximada de 5 minutos

pudiendo consultar cualquier duda sobre el estudio o su participación en el mismo al mail de la investigadora Carolina de Campo escribiendo a carodecampo@gmail.com. El procedimiento de este estudio implica que no habrá daños previsibles.

Para participar del estudio deberá tener diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, ser y ser residente del AMBA de la Provincia de Buenos Aires. Serán excluidos de este estudio aquellas personas que pertenezcan al servicio de salud y personas con deterioro cognitivo.

Su participación en el presente estudio es totalmente voluntaria. Ud. es libre de negarse a participar o de retirarse del estudio cuando lo desee, en ese caso se eliminarán todos los datos e información aportada.

Toda la información y datos recopilados en este estudio serán tratados con absoluta confidencialidad y la misma será utilizada únicamente para los propósitos y objetivos del estudio.

-----  
-----

#### CONSENTIMIENTO/ AUTORIZACIÓN

Habiendo leído detenidamente, y realizado todas las preguntas que me surgieran con relación al estudio a la Investigadora, las cuales me fueron respondidas en forma clara y que he comprendido, no quedándome dudas sobre el estudio que se me propone, **CONSIENTO EXPRESAMENTE** mi participación voluntaria en el mismo.

_____	_____
Nombre y apellido del participante	DNI
_____	_____

Firma del paciente

Fecha

He explicado el estudio al participante arriba representado y he confirmado su comprensión para el consentimiento informado.

---

---

Nombre y apellido del investigador

Firma del investigador

Fecha

## BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Revista ALAD [Internet]. 2019; Available from: [www.revistaalad.com](http://www.revistaalad.com)
2. Salud OM de la. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Organización Mundial de la Salud; 2003. 202 p.
3. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. Aten Primaria [Internet]. 2009 Jun 1 [cited 2023 May 1];41(6):342–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-adherencia-persistencia-terapeutica-causas-consecuencias-S0212656709001504>
4. Ramírez García MC, Anlehu Tello A, Rodríguez León A, Ramírez García MC, Anlehu Tello A, Rodríguez León A. Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. Horizonte sanitario [Internet]. 2019 [cited 2023 Jun 24];18(3):383–92. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592019000300383&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592019000300383&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
5. G ÓR, Javier Ampudia-Blasco F, Acosta Delgado D, Ignacio Conget Donlo S, Elías Delgado Álvarez B, José Manuel Fernández-Real O, et al. Avances en diabetología, Revista de la Sociedad Española de Diabetes. Comité Editorial Comité Asesor Junta Directiva de la Sociedad Española de Diabetes-abril 2008 Colaboradores/Revisores. Revista Oficial de la Sociedad Española de Diabetes. 2009;25.
6. Organización Mundial de la salud (Internet). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. 2023. Diabetes.
7. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 10th edition [Internet]. 2021. Available from: [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org)
8. Secretaria de Gobierno de Salud. Encuesta Nacional 4 ° de Factores de Riesgo PRINCIPALES RESULTADOS. 2019.
9. Hankó B, Kázmér M, Kumli P, Hrágyel Z, Samu A, Vincze Z, et al. Self-reported medication and lifestyle adherence in Hungarian patients with Type 2 diabetes. Pharmacy World and Science [Internet]. 2007 Apr 23 [cited 2023 Jun 2];29(2):58–66. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11096-006-9070-2>
10. Linari MA, González C, Argerich MI, Badia MF, Echenique M, Dieuzeide G, et al. Efecto de los factores relacionados al cuidado de la diabetes mellitus tipo 2 y motivos de no adhesión en Argentina. Effect of factors related to the care of type 2 diabetes mellitus and reasons for non-adherence in Argentina. Actualización en Nutrición [Internet]. 2019

[cited 2023 Jun 2];20. Available from:  
[www.revisrasan.org.ar/pdf\\_files/trabajos/vol\\_20/num\\_2/RSAN\\_20\\_2\\_34.pdf](http://www.revisrasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_20/num_2/RSAN_20_2_34.pdf)

11. Ndemnge Aminde L, Tindong M, Ngwasiri CA, Aminde JA, Njim T, Ajua Fondong A, et al. Adherence to antidiabetic medication and factors associated with non-adherence among patients with type-2 diabetes mellitus in two regional hospitals in Cameroon. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jun 2];35. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12902-019-0360-9>
12. Arifulla M, John LJ, Sreedharan J, Muttappallymyalil J, Basha A. Patients' Adherence to Anti-Diabetic Medications in a Hospital at Ajman, UAE. *TheJournalofHealthCare Organization,Provision,andFinancing* [Internet]. 2021;58. Available from: [www.mjms.usm.my](http://www.mjms.usm.my)
13. Adongo R, Id A, Id VB, Bavo T, Id A, Afaya A, et al. Medication adherence and self-care behaviours among patients with type 2 diabetes mellitus in Ghana. 2020 Aug 21 [cited 2023 Jun 2]; Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237710>
14. Ministerio de Salud de la Nación. Manual para el cuidado de personas con enfermedades crónicas no transmisibles. 1a ed.1a reimp. Ciudad Autonoma de Buenos Aires; 2016.
15. Ministerio de Salud. <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/diabetes#:~:text=Se%20estima%20que%201%20de,la%20padecen%20desconocen%20su%20condici%C3%B3n>. Diabetes Mellitus.
16. Cristina Faingold M, Commendatore Secretarios V, Vázquez F, de Dios Expertos A, González C, Commendatore V, et al. GUÍAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2. SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES GUIDELINES FOR THE TREATMENT OF THE DIABETES MELLITUS TYPE 2. ARGENTINE SOCIETY OF DIABETES. Vol. 50, Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. 2016.
17. Torresani ME, Somoza MI. Lineamientos para el cuidado nutricional. 3ª. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba; 2009. 332–386 p.
18. Navarro E, Longo E, González Andrea. Técnica Dietoterápica. 3ª. Buenos Aires: El Ateneo; 2020. 269–296 p.
19. E. Menéndez Torre, R. Barrio Castellanos, A. Novials Sardá. Tratado de diabetes Mellitus. 2ª Edición. Sociedad Española de Diabetes, editor. Buenos Aires - Bogotá - Caracas - Madrid - México - Porto Alegre: Editorial Médica Panamericana; 2020. 1–732 p.
20. López-Amador K, Ocampo-Barrio P. Creencias sobre su enfermedad, hábitos de alimentación, actividad física y tratamiento en un grupo de diabéticos mexicanos. *Archivos en Medicina Familiar*. 2007; 9:80–6.

21. Mg. Risso Patrón V, et al. Guías alimentarias para la población argentina. Manual de aplicación. 2018.
22. ANMAT. CAPÍTULO XVII ALIMENTOS DE REGIMEN O DIETÉTICOS. 2022.
23. Altenburg N, Joraschky P, Barthel A, Bittner A, Pöhlmann K, Rietzsch H, et al. El consumo de alcohol y otras condiciones psicosociales como factores importantes en el desarrollo de las úlceras del pie diabético. *Medicina diabética*. 2011; 28:168–74.
24. Fernández-Solà J. Consumo de alcohol y riesgo cardiovascular. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2005 Jan;22(3):117–32.
25. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/diabetic-neuropathy/symptoms-causes/syc-20371580>. 2022. Neuropatía diabética.
26. Durán Agüero S, Carrasco Piña E, Araya Pérez M. Alimentación y diabetes. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [cited 2023 Jun 9];27(4):1031–6. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000400010&lng=es&nrm=iso&tIng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000400010&lng=es&nrm=iso&tIng=es)
27. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/siap/articulos/tabaco-nicotiana-tabacum-l-usos-y-propiedades?idiom=es>. 2018. Tabaco (Nicotiana tabacum L): usos y propiedades.
28. MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000953.htm>. La nicotina y el tabaco.
29. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. 2022. Tabaco.
30. Guadalupe Fabián San Miguel M, Cobo Abreu C. *Revista Del Instituto Nacional De Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas* Tabaquismo y diabetes [Internet]. Vol. 20, Segunda Época. 2007. Available from: [www.iner.gob.mx](http://www.iner.gob.mx)149
31. Pan A, Wang Y, Talaei M, Hu FB. Relation of Smoking With Total Mortality and Cardiovascular Events Among Patients With Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis and Systematic Review. Vol. 132, *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. 1795–804.
32. Mahan L, Katheen, Raymond Janice L. Tratamiento nutricional médico en la diabetes mellitus y la hipoglucemia de origen no diabético. In: Krause Dietoterapia. 14<sup>a</sup>. Barcelona, España: Elsevier; 2017. p. 586–618.
33. Bastidas Ramírez M, Estela B, Bañuelos G, Javier J, Sánchez R, Rosa A, et al. Actividad física y diabetes mellitus tipo 2.
34. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. 2022. Actividad física.

35. Ayala Y, Acosta M, Zapata L. Metabolic control in patients with diabetes mellitus type 2. Vol. 26, Rev Soc Peru Med Interna. 2013.
36. México Gómez-Encino T, del Carmen G. Nivel de conocimiento que tienen los paciente con Diabetes Mellitus 2 en relacion a su enfermedad. Salud en Tabasco [Internet]. 2015; 21:15–25. Available from: <http://salud.tabasco.gob.mx/content/revista>
37. Javier Mediavilla Bravo J, Mediavilla Bravo Belorado J. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento - 32 SEMERGEN INTRODUCCIÓN tema central diabetes mellitus. Vol. 27, Correo electrónico: [jmediavillab@meditex.es](mailto:jmediavillab@meditex.es) SEMERGEN. 2001.
38. Goday Arno A, Franch J, Goday Arno NA, Mata Cases M, Álvarez Guisasola F, Espino JD, et al. La terapia combinada en la diabetes mellitus tipo 2. Criterios y pautas. Medicina Integral. 2001; 38:270–89.
39. Dra. Isolabella Dora, Lic. Reynoso Clarisa. Farmacología para Licenciados en Nutrición. Patologías crónicas del adulto. 2ª. Vol. 2. Buenos Aires: Ediciones Farmacológicas; 2021.
40. Carramiñana Barrera FC. Role of classical oral glucose-lowering medications in current treatment. Semergen. 2014 Jul 1;40(S2):9–15.
41. Marín-Peñalver JJ, Martín-Timón I, Sevillano-Collantes C, Cañizo-Gómez FJ del. Update on the treatment of type 2 diabetes mellitus. World J Diabetes. 2016;7(17):354.
42. Campbell RK. Clarifying the role of incretin-based therapies in the treatment of type 2 diabetes mellitus. Vol. 33, Clinical Therapeutics. 2011. p. 511–27.
43. Flory J, Lipska K. Metformin in 2019. Vol. 321, JAMA - Journal of the American Medical Association. American Medical Association; 2019. p. 1926–7.
44. Rena G, Hardie DG, Pearson ER. The mechanisms of action of metformin. Diabetologia. 2017 Sep 3;60(9):1577–85.
45. Consoli A, Formoso G. Do thiazolidinediones still have a role in treatment of type 2 diabetes mellitus? Diabetes Obes Metab. 2013 Nov;15(11):967–77.
46. Dhillon S. Dapagliflozin: A Review in Type 2 Diabetes. Drugs. 2019 Jul 1;79(10):1135–46.
47. Blanco Naranjo EG, Chavarría Campos GF, Garita Fallas YM. Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2. Revista Médica Sinergia. 2021 Jan 1;6(1): e628.
48. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI, Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. Ars Pharmaceutica (Internet) [Internet]. 2018 Sep 14 [cited 2023 Jun 9];59(3):163–72. Available from: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/7387>
49. Guzmán-Gómez GÉ, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. Alad. 2018 Feb 16;8(1).

50. Domínguez Gallardo LA, Ortega Filártiga E. Factors associated with lack of adherence to treatment in patients with type 2 diabetes mellitus. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2019 Mar 29;6(1):63–74.
51. M.P. Pérez Unanua, F. López Simarro, T. Soriano Llorca, I. Peral Martínez, J. Mancera Romero. Adherencia a un estilo de vida saludable en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. *Medicina de Familia SEMERGEN*. 2021;47(3):161–9.

## ANEXO

Anexo 1 – Tabla 1 - Criterios para el diagnóstico de DM. Fuente ALAD.

	Normal	"Prediabetes"		Diabetes Mellitus
		Glucemia de ayuno alterada (GAA)	Intolerancia a la glucosa (IGA)	
Glucemia de ayuno	<100 mg/dL	100 - 125 mg/dL	No aplica	≥ 126 mg/dL
Glucemia 2 horas poscarga	<140 mg/dL	No aplica	140 -199 mg/dL	≥ 200 mg/dL
Hemoglobina glucosilada A1c	<5.7 %	5.7 - 6.4%		≥ 6.5%

Anexo 2 – Tabla 2. Perspectiva histórica de las recomendaciones nutricionales  
Fuente: Lineamientos para el cuidado nutricional. Torresani, Somoza.

Año	Distribución de calorías %		
	Carbohidratos %	Proteínas %	Grasas %
Hasta 1921	Ayuno		
1921	20	10	70
1950	40	20	40
1971	45	20	35
1986	••••• 60	12 - 20	< 30
1994	s/Valoración Nutricional	10 - 20	< 10% Sat.

Fuente: ADA - *Clinical Practice Recommendations*, 1999.

Anexo 3 – Tabla 3 - Ejemplo de división porcentual de hidratos de carbonos

Desayuno	Almuerzo	Merienda	Cena	Colación
15%	30%	15%	30%	10%

Fuente: Técnica dietoterápica. E. Navarro, E. Longo y A. González. 3ª ed. Editorial El Ateneo

Anexo 5 – Imagen 2 - Sistema de distribución de alimento en plato ideal.



Fuente: Imagen extraída de Centros para el control y prevención de enfermedades (CDC)  
<https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/living/buffet-tips-for-diabetes.html>

#### Anexo 5 – Imagen 2 - Pulso radial y carotídeo



Fuente: MedlinePlus

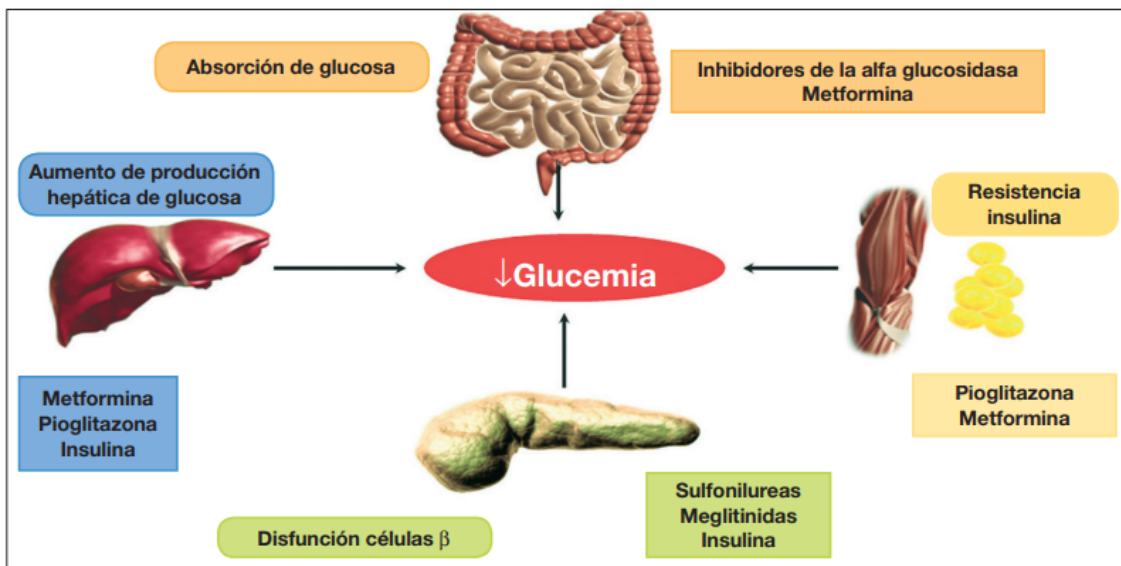
Anexo 6 – Tabla 4 - Relación entre el consumo máximo de oxígeno (%), FC máxima (%) y percepción subjetiva del esfuerzo.

Intensidad	Intensidad relativa		
	Consumo de oxígeno (%)	Frecuencia cardíaca máxima (%)	Percepción subjetiva del esfuerzo
Muy leve	< 20	< 35	< 10
Leve	20-39	35-54	10-11
Moderada	40-59	55-69	12-13
Alta	60-84	70-89	14-16
Muy alta	> 85	> 90	17-19
Máxima	100	100	20

Adaptado de American Diabetes Association, *Physical Activity/Exercise and Diabetes*

Fuente: Tratado de Diabetes Mellitus. E. Méndez Torres, R. barrios Castellanos, A. Novials Sardá. ED. Panamericana 2ª edición.

#### Anexo 7 - Mecanismo de acción de hipoglucemiantes orales.



Fuente: Papel de los hipoglucemiantes orales clásicos en el tratamiento actual. F.C. Carramiñana Barrera

## Anexo 8 - Tipos de secretagogos. Principales diferencias

Tipos de secretagogos					
	Dosis diaria (mg)	Vida media (h)	Duración de acción (h)	Metabolitos	Excreción
<b>SULFONILUREAS</b>					
Glibenclamida	2,5 - 15	15	24	Activos débiles	Orina ~ 50%
Glimepirida	2 - 8	10 - 12	16 - 24	Activos débiles	Orina ~ 80%
Gliclazida	30 - 120	12 - 20	24	Inactivos	Orina ~ 65%
Glipizida	2,5 - 20	3 - 4	dic-24	Inactivos	Orina ~ 70%
<b>GLIDINAS</b>					
Repaglinida	1,5 - 12	1			Biliar
Nateglinida	180 - 540	1,5			Orina

Fuente: Tratado de Diabetes Mellitus. E. Méndez Torres, R. barrios Castellanos, A. Novials Sardá. ED. Panamericana 2ª edición.

## Anexo 9 - Comparación de los diferentes tipos de insulina

Comparación de los diferentes tipos de insulina					
Insulinas			Inicio de acción	Pico Máximo	Duración aproximada
<b>Prandiales</b>	Ultrarrápidas	Aspart	3-15 min	45 - 75 min	2 - 4 h
		Glulisina			
		Lispro			
	Rápida o regular		30 min	2 - 4 h	5 - 8 h
<b>Basales</b>	Intermedias	NPH	2 h	4 - 12 h	8-18 h
		Insulina lispro protamina (NPL)	2 h	6 h	15 h
	Prolongadas	Glargina	2 h	Sin pico	20 - 24 h
		Detemir	2 h	3 a 9 h	6 - 24 h
		Degludec	2 h	Sin pico	> 40 h
<b>Mezclas</b>	Con insulina humana	Regular + NPH	30 min	Doble	12 h
	Con análogos de insulina	Aspart + NPA	10-15 min	Doble	12 h
		Lispro + NPL			

Fuente: elaborado por Erick Blanco Naranjo, con base en Insulin therapy in type 2 diabetes mellitus. 2019. (6) y en Tipos de insulina. 2017. (11)

Fuente: Revista Médica Sinergia Vol.6 Núm.1, Enero 2021,

Anexo 10 - Cuestionario Validado, Instrumento inicial para medir la etiqueta de resultado "Conducta terapéutica: enfermedad o lesión (1609)"

"CONDUCTA TERAPÉUTICA: ENFERMEDAD O LESIÓN" 1609

Las siguientes preguntas hacen referencia a su cumplimiento sobre las recomendaciones del tratamiento para la hipertensión arterial y/o diabetes. No existe respuesta buena o mala, lo importante es que responda con total sinceridad SI o No según sea su comportamiento frente a las indicaciones del tratamiento de su enfermedad.

<b>160905 cumple con el régimen de medicación (4 ítems)</b>	SI	NO
Respecto a las indicaciones en la toma de medicamentos, usted:  1a. Se toma todos los medicamentos que le han ordenado?  1b. ¿Se toma todas las dosis de los medicamentos ordenados?  1c. ¿Se toma los medicamentos en las horas indicadas?  1d. Cumple con las recomendaciones dadas para la toma de los medicamentos en relación con los alimentos?		
<b>160904 Cumple el nivel de actividades prescritas (4 ítems)</b>		
2. En cuanto a las indicaciones sobre la actividad física, usted:  2a. Cuando realiza ejercicio lo realiza como mínimo de 30 minutos al día?  2b. Realiza ejercicio por lo menos 4 veces a la semana?  2c. ¿Antes de empezar el ejercicio usted realiza calentamiento y estiramiento?  2d. Posterior al ejercicio realiza enfriamiento con estiramiento?		
<b>160919 Sigue la dieta prescrita (6 ítems)</b>		
3. En cuanto a las recomendaciones en la dieta, usted:  3a. ¿Cumple con la dieta baja en sal?  3b. Cumple con la dieta baja en grasas?  3c. Cumple con una dieta baja en azúcares?  3d. Cumple con la dieta baja en harina y almidones?  3e. Cumple con el incremento en el consumo de frutas y verduras?  3f. Evita el consumo de alimentos como: postres, dulces, panes, gaseosas.		

<p><b>160906 Evita conductas que potencien la patología (4 ítems) *</b></p>		
<p>4. Respecto a las acciones que influyen en la tensión arterial/diabetes usted:</p> <p>4a. Consume más de dos copas de licor o dos vasos de cerveza o bebidas alcohólicas al día?</p> <p>4b. ¿Actualmente fuma?</p> <p>4c. ¿Ha tenido situaciones que le generan disgusto (rabia) en la última semana?</p> <p>4d. ¿Ha tenido situaciones que le generan preocupación en la última semana?</p>		
<p><b>160916 Solicita cita con profesional sanitario cuando es necesario</b></p> <p><b>160921 Obtiene asesoramiento de un profesional cuando es necesario (5 ítems)</b></p>		
<p>5. ¿Asiste a cita o control con médico o enfermera, cuando?</p> <p>5a. Asiste a cita o control cuando se siente enfermo</p> <p>5b. Asiste a cita o control cuando tiene citas programadas</p> <p>5c. Asiste a cita o control cuando tiene dudas o inquietudes acerca del tratamiento</p> <p>5d. Asiste a cita o control cuando los valores de la tensión arterial o glicemia (azúcar) se encuentran alterados</p> <p>5e. Asiste a cita o control cuando requiere mostrar resultados de laboratorio</p>		
<p><b>160908 Supervisa los efectos terapéuticos (3 ítems)</b></p>		
<p>6. Además de los controles realizados por el equipo de salud, usted:</p> <p>6b. Realiza con frecuencia tomas de la presión arterial y/o glucometría.</p> <p>6a. Tiene facilidad para conseguir un tensiómetro y/o glucómetro</p> <p>6c. Lleva un registro en casa de los valores obtenidos de la presión arterial y/o glucometría (fecha, hora y valores).</p>		
<p><b>160911 Supervisa los cambios en el estado de enfermedad (9 ítems hipertensión y 7 ítems diabetes)</b></p>		

<b>hipertensión</b>		
<p>7. Reconoce los síntomas cuando se le sube la presión arterial? ¿Cuáles?</p> <p>7a. Alteraciones visuales (ver borroso, luces o manchas oscuras)</p> <p>7b. Calor</p> <p>7c. Dolor de cabeza</p> <p>7d. Palpitaciones</p> <p>7e. Sangrado nasal</p> <p>7f. Sentir un pito o zumbido en el oído</p> <p>7g. Sudoración</p> <p>7h. Debilidad/cansancio</p> <p>7i. Enrojecimiento de la cara</p>		
<b>Diabetes</b>		
<p>7. Reconoce los síntomas cuando se le sube el azúcar?</p> <p>¿Cuáles?</p> <p>7a. Sed intensa</p> <p>7b. Boca seca</p> <p>7c. Necesidad de orinar en bastante cantidad</p> <p>7d. Debilidad/cansancio</p> <p>7e. Alteraciones visuales</p> <p>7f Mareo (borrachea)</p> <p>7g. Confusión/Incoherencia (atontado, embotado)</p>		
<b>160909 Supervisa los efectos secundarios del tratamiento (10 ítems hipertensión y 11 ítems diabetes)</b>		
<b>Hipertensión</b>		

<p>8. Usted reconoce cuales son las molestias causadas por el tratamiento para el control de la presión arterial?</p> <p>Menciónelas:</p> <p>8a. Baja tensión</p> <p>8b. Boca seca</p> <p>8c. Depresión (tristeza)</p> <p>8d. Edema/hinchazón</p> <p>8e. Estreñimiento 8f. Impotencia sexual</p> <p>8g. Irritación gástrica (ardor) 8h. Mareo</p> <p>8i. Tos</p> <p>8j. Aumento de la frecuencia o cantidad de orina</p>		
<p><b>Diabetes</b></p>		
<p>8. Usted reconoce cuales son las molestias causadas por el tratamiento para el control de la diabetes (azúcar)?</p> <p>Menciónelas:</p> <p>8a. Cefalea</p> <p>8b. Palpitaciones</p> <p>8c. Sudoración</p> <p>8d. Palidez 8e. Alteraciones visuales</p> <p>8f. Ganas de vomitar y/o vómito</p> <p>8g. Mareo</p> <p>8h. Temblor</p> <p>8i. Sensación de hambre (agonía)</p> <p>8j. Hormigueo/entumecimiento (adormecimiento de extremidades)</p> <p>8ki. Diarrea</p>		
<p><b>160910 Supervisa los efectos secundarios de la enfermedad (11 ítems)</b></p>		

<p>9. Reconoce las complicaciones de ser diabético y/o hipertenso, de cuales síntomas está usted pendiente?</p> <p>9a. Cambio brusco de la agudeza visual</p> <p>9b. Dolor agudo de los ojos</p> <p>9c. Hinchazón de los párpados en horas de la mañana</p> <p>9d. Disminución del volumen urinario 9e. Cansancio fácil</p> <p>9f. Disminución de pulsos 9g. Perdida de sensibilidad (hormigueo)</p> <p>9h. Úlceras</p> <p>9i. Dolor en las piernas durante la marcha</p> <p>9j. Taquicardia</p> <p>9k. Intolerancia al ejercicio</p>		
<p><b>160913 Altera las funciones el rol para el cumplimiento terapéutico (4 ítems)</b></p>		
<p>10.Usted:</p> <p>10a. Durante el día interrumpe las actividades del hogar/trabajo para tomar a tiempo los medicamentos.</p> <p>10b. Ha modificado labores del trabajo o actividades del hogar para poder cumplir con las recomendaciones dadas por el equipo de salud.</p> <p>10c. Considera que cumplir con el tratamiento (hacer ejercicio, tomar los medicamentos, asistir a citas) demanda mucho tiempo*.</p> <p>10d. Los miembros de la familia han modificado las funciones para ayudarle al cumplimiento del tratamiento</p>		
<p><b>160920 Equilibra actividad y reposo (6 ítems)</b></p>		

<p>11. Usted:</p> <p>11a. Duerme entre 6 y 8 horas al día</p> <p>11b. Al despertar siente que descanso durante la noche</p> <p>11c. Siente que tiene la energía suficiente para llevar a cabo las actividades diarias</p> <p>11d. Realiza periodos de descanso durante sus labores del trabajo o del hogar</p> <p>11e. Cuenta con mínimo 30 minutos para tomar cada una de las 3 comidas importantes del día.</p> <p>11f. En momentos diferentes de las labores del trabajo o del hogar, realiza al menos 1 vez por día actividades de recreación y descanso (ver TV, caminata, leer, escuchar música chatear en internet, etc.)</p>		
--	--	--

## Anexo 11 -Encuesta Google forms “Adherencia al tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el AMBA en 2023”

Mi nombre es Carolina de Campo, soy estudiante de la carrera de licenciatura en nutrición y <sup>\*</sup> estoy realizando una investigación para mi tesis de estudio sobre la adherencia al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Responder este cuestionario no llevará más de 5 minutos, es muy importante que su respuesta sea sincera. Para responder este cuestionario usted debe padecer diabetes mellitus tipo 2 y ser residente del AMBA de la provincia de Bs. As.. Este cuestionario es anónimo, voluntario y usted puede abandonar el mismo en cualquier momento si no desea continuar. Muchas Gracias.

Leí, comprendí y acepto participar de la presente investigación

- Si, acepto
- No, no acepto

¿Posee usted diabetes mellitus tipo 2? \*

- Sí
- No

¿Vive usted en el AMBA de la provincia de Buenos Aires? \*

El AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires ) está conformada por los distritos de Ciudad de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires, incluyendo 40 municipios: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación, Ezeiza, Florencio Varela, Gral. Las Heras, Gral. Rodríguez, Gral. San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, La Plata, Lanús, Lomas de Zamora, Luján, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, Pilar, Presidente Perón, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López, Zárate

- Sí
- No

¿Cuál es su rango de edad? \*

- de 18 a 30 años
- de 31 a 64 años
- más de 65 años

¿Es usted personal de la salud? \*

- Sí
- No

Indique su sexo biológico (de nacimiento) \*

- Masculino
- Femenino

¿Cuál es su peso en kilogramos? Ej: 61 kg. \*



Texto de respuesta breve

---

¿Cuál es su altura en metros? . Ejemplo 1.60 \*



Texto de respuesta breve

---

¿Toma todos los medicamentos que ha ordenado su médico? \*

Sí

No

¿Toma todas las dosis de los medicamentos ordenados por su médico? \*

Sí

No

¿Toma los medicamentos en las horas indicadas? \*

Sí

No

¿Cumple con las recomendaciones dadas para la toma de los medicamentos en relación con la comida? \*

Sí

No

Cuando realiza ejercicio, ¿realiza al menos 30 minutos de ejercicio al día? \*

Sí

No

¿Realiza ejercicios al menos 4 veces por semana? \*

Sí

No

Antes de empezar el ejercicio, ¿realiza calentamiento y estiramiento? \*

Sí

No

Posterior al ejercicio, ¿realiza estiramiento? \*

Sí

No

¿Cumple con las recomendaciones de la utilización de sal? (no agrgar sal a la comida en la mesa, no consumir productos de copetin, fiambres, embutidos) \*

Sí

No

Con respecto a las grasas: ¿ Retira la grasa visible de las carnes, la piel del pollo, consume lacteos descremados y evita las frituras? \*

- Sí
- No

¿Cumple con una dieta baja en azúcares simples? (son azucares simples, bebidas azucaradas tipo coca cola, manaos, sprite, etc), azúcar, golosinas, productos de pastelería y panadería) \*



- Sí
- No

¿Cumple con una dieta baja en harinas y almidones? ( dentro de harinas y almidones encontramos a las pastas, pizza, galletitas, arroz blanco, pan, papa, batata, choclo, productos de panadería y pastelería. \*

- Sí
- No

¿Cumple con el consumo de almenos 2 a 3 frutas al día y verduras en el almuerzo y la cena? \*

- Sí
- No

¿Evita consumo de alimentos como: panes, gaseosas, postres y dulces? \*

- Sí
- No

¿Consumes más de dos copas de licor, o dos vasos de cerveza o bebidas alcohólicas al día? \*

Sí

No

Actualmente, ¿Fuma? \*

Sí

No

¿Ha tenido situaciones que le generen disgusto (rabia) en la última semana? \*

Sí

No

¿Ha tenido situaciones que le generen preocupación en la última semana? \*

Sí

No

¿Visita al médico cuando se siente enfermo? \*

Sí

No

¿Acude a los turnos médicos programados? \*

Sí

No

¿Pide un turno médico cuando tiene dudas o inquietudes acerca del tratamiento? \*

Sí

No

¿Pide un turno con el médico cuando sus valores de glucemia (azúcar en sangre) están elevados? \*

Sí

No

¿Visita al médico para mostrarle los resultados de laboratorio? \*

Sí

No

¿Realiza con frecuencia autocontroles de valores de azúcar en sangre? \*

Sí

No

¿Lleva un registro en casa de los valores obtenidos de los autocontroles (fecha, hora y valores)? \*

Sí

No

¿Reconoce los síntomas cuando le sube el azúcar? \*

Sí

No

¿Cuáles de estos síntomas reconoce cuando le sube el azúcar? \*

- Sed intensa
- Boca seca
- Necesidad de orinar en bastante cantidad
- Debilidad/cansancio
- Alteraciones visuales
- Mareo
- Confusión/incoherencia (atontado)

¿Reconoce cuáles son las molestias causadas por el tratamiento para el control de la diabetes? \*

- Sí
- No

¿Cuál de las siguientes molestias causadas por el tratamiento identifica? \*

- Cefalea
- Palpitaciones
- Sudoración
- Palidez
- Alteraciones visuales
- Ganas de vomitar y/o vómito
- Mareo
- Temblor
- Sensación de hambre
- Hormigueo/entumecimiento (adormecimiento de las extremidades)
- Diarrea

¿Reconoce las complicaciones de ser diabético? \*

Sí

No

¿Cuáles de los siguientes síntomas está pendiente para reconocer las complicaciones? \*

Cambio brusco en la agudeza visual

Dolor agudo de los ojos

Hinchazón de los párpados en horas de la mañana

Disminución del volumen urinario

Cansancio fácil

Disminución de pulsos

Úlceras

Dolor de las piernas durante la marcha

Taquicardia

Intolerancia al ejercicio

¿Durante el día interrumpe su trabajo o quehaceres del hogar para tomar a tiempo los medicamentos? \*

Sí

No

¿Ha realizado cambios en su trabajo o en los quehaceres del hogar para poder cumplir con las recomendaciones dadas por el equipo de salud? \*

Sí

No

¿Considera que cumplir con el tratamiento (hacer ejercicios, tomar los medicamentos, asistir a las citas) demanda mucho tiempo? \*

Sí

No

¿Los miembros de la familia han modificado su rutina para ayudarle al cumplimiento del tratamiento? \*

Sí

No

¿Duerme entre 6 a 8 horas al día? \*

Sí

No

Al despertar, ¿siente que descansa durante la noche? \*

Sí

No

¿Siente que tiene energía suficiente para llevar a cabo las actividades diarias? \*

Sí

No

¿Realiza períodos de descanso durante sus labores del trabajo o del hogar? \*

Sí

No

¿Cuenta como mínimo con 30 minutos para realizar cada una de las 3 comidas importantes del día (desayuno, almuerzo y cena)? \*

Sí

No

En momentos diferentes de las labores del trabajo o del hogar, ¿realiza al menos 1 vez por día \* actividades de recreación y descanso (ver TV, caminata, leer, escuchar música, etc)

Sí

No

## Anexo 12- Autorización de Autor para la Divulgación de su Tesis o Trabajo Final Integrador en Formato Electrónico

### Autorización de Autor para la Divulgación de su Tesis o Trabajo Final Integrador en Formato Electrónico

El Repositorio Institucional Digital (RID) tiene como objetivo principal recopilar toda la producción científica y académica realizada por integrantes de la comunidad universitaria. Como parte de sus funciones es brindar visibilidad en la internet, ya que los contenidos son recolectados por redes de repositorios y los buscadores web amplían la cobertura de búsqueda de cualquier usuario a nivel mundial. Además, ofrece la oportunidad de preservar de manera digital cada documento que se almacena. El recurso podrá visitarlo en el siguiente enlace: <http://repositorio.isalud.edu.ar>

### Aspectos Legales

El derecho de autor es un conjunto de normas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la Ley N.º 11.723 de Propiedad Intelectual concede a los autores por el solo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica. Por lo tanto, los derechos de autor sobre una obra (publicada o inédita) corresponden a la persona que la ha elaborado. El/La autor/a es quien debe decidir qué tipo de permisos y/o derechos libera a otros para que su obra pueda ser depositada y divulgada en el RID, de la Universidad ISALUD

### Derechos patrimoniales sobre las obras

Para que el RID cumpla y tenga los permisos de ingresar su obra al sistema, y la pueda presentar y difundir públicamente, es necesario que como autor/a firme el siguiente formulario dejando constancia de su acuerdo con las siguientes condiciones:

- Como autor/a, cedo a la Universidad ISALUD, el derecho no exclusivo de archivar, reproducir y comunicar mi documento cobijado bajo la ley de Creative Commons [Atribución-No comercial](#).
- En el caso de coautoría, dejo constancia y garantizo que los demás autores están de acuerdo con la publicación de la obra.
- Acuerdo con la Universidad ISALUD a conservar el documento y solo poder hacer modificaciones de formato, medio o soporte sin realizar alteraciones de su contenido, salvo que como autor/a permita los cambios pertinentes a realizarse.
- Declaro que la obra a publicar es la versión original y no está sujeta a derechos de explotación a terceros para poder otorgar al RID los derechos requeridos bajo la licencia de atribución *Creative Commons*.
- Dejo constancia de que una vez que la obra esté almacenada en el RID, y el documento esté disponible al público, su uso sea respetuoso, haciendo mención de citación y reconociendo la autoría de la obra.

Quien suscribe, \_\_ \_ Carolina de Campo \_\_ \_ \_ autorizo por la presente a la Universidad ISALUD y como intermediario a la Biblioteca ISALUD, Dr. Néstor Rodríguez Campoamor a la divulgación en forma digital de la obra de su autoría que se indica en el presente documento. Si\_X No\_\_

Autorizo a la Biblioteca a publicar la obra en el RID desde la fecha:

09/08/2023

Es caso de respuesta negativa, la Biblioteca hará uso inmediato de los metadatos y se limitará a compartir el documento según indicaciones de el/la autor/a:

\_\_\_ Envío de la obra sólo a los miembros de la comunidad ISALUD que así lo soliciten.

\_\_\_ Disponibilidad de la obra solamente para la lectura en sala dentro de la Institución.

Carrera: \_ Licenciatura en Nutrición \_ \_ \_ \_ \_

Indique el tipo de documento: Tesis \_\_\_ Trabajo Final Integrador (TFI) \_X\_

Título de la obra:

“La adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2, ¿Es realmente una utopía?”

Una vez esté la versión final y original de la obra, su versión digital deberá ser enviada en formato word y pdf sin particiones ni ningún tipo de protección a la dirección de correo [ffi@isalud.edu.ar](mailto:ffi@isalud.edu.ar). Además se debe incluir esta autorización como otro archivo adjunto.

El personal de la Biblioteca verificará que todos los datos estén correctos y confirmará la recepción correcta de los archivos. En caso de autorizar la divulgación del documento en el RID, se le hará envío de la URL donde quedará almacenado.

Cualquier consulta, acercarla a [biblioteca@isalud.edu.ar](mailto:biblioteca@isalud.edu.ar)

¡Muchas gracias!

Fecha: 03/08/2023 Firma: Carolina de Campo

DNI: 24535352