



FUNDACIÓN H. A.
BARCELÓ
FACULTAD DE MEDICINA



TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN CARRERA: LICENCIATURA EN NUTRICIÓN A DISTANCIA

DIRECTOR/A DE LA CARRERA: Dra. Norma Guezikaraian

NOMBRE Y APELLIDO DEL AUTOR / LOS AUTORES:

Gabriela Neirotti, Agustina Nistico

TÍTULO DEL TRABAJO: Adherencia al plan de alimentación y a la actividad física de los pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez

SEDE: Buenos Aires

DIRECTOR/A DE TIF: Lic. Natalia Vazquez

ASESOR/ES: Lic. Laura Inés Perez

AÑO DE REALIZACIÓN: 2022

Sede Buenos Aires
Av. Las Heras 1907
Tel./Fax: (011) 4800 0200
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja
Benjamin Matienzo 3177
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé
Centeno 710
Tel./Fax: (03756) 421622
☎ (03756) 15401364

www.barcelo.edu.ar

[f fundacionbarcelo](https://www.facebook.com/fundacionbarcelo)

[t Fundbarcelo](https://www.twitter.com/Fundbarcelo)

[@ fundbarcelo](https://www.instagram.com/fundbarcelo)

Gabriela Inés Neirotti, Agustina Sofía Nistico

CÓDIGO: 2022-2

2. Índice

2. Índice	3
3. Resumen	6
4. Resumen	7
5. Abstract	8
6. Introducción	9
7. Marco Teórico	9
7.1 Definición de la enfermedad	9
7.2 Clasificación de la enfermedad	10
7.2.1 Diabetes tipo 1	11
7.2.2 Diabetes tipo 2	11
Etiología	12
7.2.3 Diabetes gestacional	13
7.3 Fisiopatología	14
7.4 Diagnóstico	16
A1c	16
Glucosa plasmática en ayunas (FPG)	16
Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés)	17
Prueba aleatoria (también llamada casual) de glucosa plasmática	17
7.5 Prediabetes	18
Síntomas de la Prediabetes	18
7.6 Evaluación nutricional	19
7.7 Tratamiento	19
7.8 Apoyo psicológico	20
7.9 Alimentación	20
Lineamientos Nutricionales	21
7.10 Índice glucémico, respuesta glucémica y carga glucémica	23
7.11 Diabetes y actividad física	24
7.12 Tratamiento Farmacológico	25
7.13 Educación Diabetológica	26
7.14 Adherencia al tratamiento	27
7.15 Complicaciones	28
7.16 Complicaciones agudas	28
Hipoglucemias	28
Hipoglucemias nocturnas	29
Acidosis Diabética	29
Síndrome hiperglucémico hiperosmolar (CHNC)	30
7.17 Complicaciones crónicas	30
Retinopatía	31
Nefropatía	32
Neuropatía	32

7.18 Grupos de riesgo	33
7.19 Prevalencia mundial y en Argentina	33
7.20 Epidemiología	34
Epidemiología mundial	34
Epidemiología en Sudamérica	35
Epidemiología En Argentina	35
7.21 Antecedentes	36
8. Justificación y uso de los resultados	37
9. Objetivos: General y Específicos	38
9.1 Pregunta	38
9.2 Objetivo General	38
9.3 Objetivos específicos	38
10. Diseño Metodológico	38
10.1 Tipo de diseño de la investigación	38
10.2 Población	38
10.3 Muestra	39
10.4 Tipo de Muestreo	39
10.5 Criterios de inclusión y exclusión	39
10.6 Definición operacional de las variables	39
10.7 Tratamiento Estadístico Propuesto	41
10.8 Procedimiento para la recolección de información instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos	41
10.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.	41
11. Resultados	42
12. Discusión	55
13. Conclusión	58
14. Referencias bibliográficas	60
15. Anexos	62
Anexo n° 1	62
Plato modelo H.Z.A Dr Lucio Meléndez, Consultorio diabetológico/nutricional	62
Anexo n° 2	64
Modelo Encuesta	64
Anexo n° 3	68
Consentimiento informado	68
Anexo n° 4	69
DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL	69

Gabriela Inés Neirotti, Agustina Sofía Nistico

Título: Adherencia al plan de alimentación y a la actividad física de los pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez.

3. Resumen

Introducción: La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que sucede cuando el páncreas, o bien, no puede producir insulina, o el cuerpo no puede hacer un correcto uso de la misma. Su aparición suele ser lenta, y generalmente asintomática, lo que incrementa los riesgos de desarrollar complicaciones crónicas lo que, a su vez, disminuye la calidad y cantidad de vida de quienes conviven con la enfermedad. Según la International Diabetes Federation (IDF), la DM afectó a 537 millones de adultos en el mundo en el año 2021 ratificando así la premonición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que la diabetes mellitus 2 (DM2) y su frecuente antecesor, la obesidad, serían la pandemia del Siglo XXI.

Objetivos: Determinar la adherencia al plan de alimentación saludable y a la actividad física en pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Melendez. Analizar el nivel de adherencia objetivo y percibido al plan de alimentación saludable. Identificar el grado de cumplimiento objetivo y percibido de las recomendaciones de actividad física de parte de los pacientes. Conocer si existen motivos que dificultan la adherencia de los pacientes a las recomendaciones del plan de alimentación y a la actividad física.

Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal. La muestra consiste de 62 pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Melendez de la localidad de Adrogué, Buenos Aires. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas.

Resultados: De la muestra encuestada se obtuvo que un 57% eran de género masculino y el 44% restante de género femenino. El 61% de la muestra contestó haber alcanzado el nivel primario. Los rangos etáreos predominantes fueron 51-61 años y 61 o más, cada uno con 32% respectivamente. Los datos obtenidos arrojaron que un 5% de la misma adhiere a los lineamientos nutricionales. Dentro de las causas por las cuales no se adhiere al tratamiento nutricional, un 44% contestó no hacerlo por causas económicas. Respecto a la actividad física, un 72% de la muestra, no adhiere a los lineamientos. Un 47% contestó 'otros' cuando se indagó por las causas por las cuales no se adhería a la actividad física. No se encontraron correlaciones entre las variables analizadas.

Discusión: Se obtuvo un muy bajo porcentaje de adherentes al tratamiento nutricional (5%) y un muy alto porcentaje de no adherentes al lineamiento respecto a la actividad física. Ambos pilares fundamentales para el tratamiento de la DM2 y la prevención de aparición de complicaciones tanto crónicas como agudas. Respecto a la educación alimentaria, se concluyó lo mismo que arrojó un estudio realizado en Costa Rica: 'la educación que se facilita, si bien ha contribuido a reducir las complicaciones de la enfermedad, utiliza metodologías educativas tradicionales donde se ubica al paciente como elemento pasivo y distante dentro del tratamiento' ¹⁸

Conclusión: La muestra obtuvo una muy baja adherencia al plan de alimentación saludable, así como también se observó una muy baja adherencia a los lineamientos respecto a la actividad física. Ambas cuestiones, denotan la importancia de seguir trabajando para lograr así una mayor adherencia al tratamiento integral por parte de esta población.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, adherencia, alimentación, actividad física

4. Resumo

Introdução: O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica que ocorre quando o pâncreas não consegue produzir insulina ou o organismo não consegue utilizá-la adequadamente. Seu início costuma ser lento e geralmente assintomático, o que aumenta o risco de desenvolvimento de complicações crônicas, o que, por sua vez, diminui a qualidade e a quantidade de vida de quem convive com a doença. Segundo a Federação Internacional de Diabetes (IDF), o DM afetou 537 milhões de adultos em todo o mundo em 2021, ratificando assim a premonição da Organização Mundial da Saúde (OMS) de que o diabetes mellitus 2 (DM2) e seu frequente predecessor, a obesidade, seria a pandemia do século 21.

Objetivos: Determinar a adesão ao plano de alimentação saudável e atividade física em pacientes diabéticos tipo 2 do H.Z.A Dr. Lucio Meléndez. Analisar o nível de adesão objetiva e percebida ao plano alimentar saudável. Identificar o grau de cumprimento objetivo e percebido das recomendações de atividade física por parte dos pacientes. Saber se existem motivos que dificultam a adesão dos pacientes às recomendações do plano alimentar e de atividade física.

Metodologia: Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo, observacional e transversal. A amostra consiste em 62 pacientes diabéticos tipo 2 do H.Z.A Dr. Lucio Melendez da cidade de Adrogué, Buenos Aires. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário com perguntas fechadas e abertas.

Resultados: Da amostra inquirida, obteve-se que 57% eram do sexo masculino e os restantes 44% do sexo feminino. 61% da amostra respondeu ter atingido o nível primário. As faixas etárias predominantes foram 51-61 anos e 61 ou mais, cada uma com 32% respectivamente. Os dados obtidos mostraram que 5% dos mesmos seguem as orientações nutricionais. Dentre os motivos pelos quais não aderem ao tratamento nutricional, 44% responderam que não o fazem por motivos econômicos. Em relação à atividade física, 72% da amostra não adere às orientações. 47% responderam "outros" quando questionados sobre os motivos pelos quais não aderiram à atividade física. Não foram encontradas correlações entre as variáveis analisadas.

Discussão: Obteve-se uma percentagem muito baixa de aderentes ao tratamento nutricional (5%) e uma percentagem muito elevada de não aderentes às orientações relativas à atividade física. Ambos pilares fundamentais para o tratamento do DM2 e a prevenção do aparecimento de complicações tanto crônicas quanto agudas. Com relação à educação alimentar, chegou-se à mesma conclusão encontrada em estudo realizado na Costa Rica: 'a educação que se oferece, embora tenha contribuído para diminuir as complicações da doença, utiliza metodologias educativas tradicionais onde o paciente é colocado como um elemento passivo e distante dentro do tratamento'¹⁸

Conclusão: A amostra obteve baixíssima adesão ao plano alimentar saudável, bem como baixíssima adesão às orientações quanto à atividade física. Ambas as questões denotam a importância de continuar trabalhando para alcançar maior adesão ao tratamento integral por parte dessa população.

Palavras chave: Diabetes Mellitus tipo 2, adesão, dieta, atividade física

5. Abstract

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that occurs when the pancreas either cannot produce insulin or the body cannot make proper use of it. Its onset is usually slow and generally asymptomatic, which increases the risk of developing chronic complications, which, in turn, decreases the quality and quantity of life of those who live with the disease. According to the International Diabetes Federation (IDF), DM affected 537 million adults worldwide in 2021, thus ratifying the premonition of the World Health Organization (WHO) that diabetes mellitus 2 (DM2) and its frequent predecessor, obesity, would be the pandemic of the 21st century.

Objectives: To determine the adherence to the healthy eating plan and physical activity in type 2 diabetic patients of the H.Z.A Dr Lucio Melendez. Analyze the level of objective and perceived adherence to the healthy eating plan. To identify the degree of objective and perceived compliance of the physical activity recommendations on the part of the patients. To know if there are reasons that make it difficult for patients to adhere to the recommendations of the eating plan and physical activity.

Methodology: A quantitative, descriptive, observational and cross-sectional study was carried out. The sample consists of 62 type 2 diabetic patients from H.Z.A Dr. Lucio Melendez from the town of Adrogué, Buenos Aires. For data collection, a survey with closed and open questions was used.

Results: From the sample surveyed, it was obtained that 57% were male and the remaining 44% were female. 61% of the sample answered having reached the primary level. The predominant age ranges were 51-61 years and 61 or more, each with 32% respectively. The data obtained showed that 5% of it adheres to the nutritional guidelines. Among the reasons why they do not adhere to nutritional treatment, 44% answered not to do so for economic reasons. Regarding physical activity, 72% of the sample does not adhere to the guidelines. 47% answered "others" when asked about the reasons why they did not adhere to physical activity. No correlations were found between the variables analyzed.

Discussion: A very low percentage of adherents to nutritional treatment (5%) and a very high percentage of non-adherents to the guidelines regarding physical activity were obtained. Both fundamental pillars for the treatment of DM2 and the prevention of the appearance of both chronic and acute complications. With respect to food education, the same conclusion was reached as found in a study carried out in Costa Rica: 'the education that is provided, although it has contributed to reducing the complications of the disease, uses traditional educational methodologies where the patient is placed as a passive element and distant within the treatment' ¹⁸

Conclusion: The sample obtained a very low adherence to the healthy eating plan, as well as a very low adherence to the guidelines regarding physical activity. Both issues denote the importance of continuing to work to achieve greater adherence to comprehensive treatment by this population.

Keywords: Diabetes Mellitus type 2, adherence, diet, physical activity

6. Introducción

La diabetes es una enfermedad crónica compleja que requiere atención médica continua con estrategias multifactoriales de reducción de riesgos más allá del control glucémico. El apoyo para el autocuidado es fundamental para prevenir complicaciones agudas y crónicas ¹.

La diabetes mellitus (DM) se presenta como una epidemia mundial relacionada con el rápido aumento del sobrepeso y la obesidad, favorecidos por la alimentación inadecuada, el sedentarismo y la actividad física insuficiente, sumado al crecimiento y envejecimiento de la población a nivel global. ²

El objetivo del trabajo es evaluar la adherencia al plan de alimentación y a la actividad física de los pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez la cual se medirá mediante una encuesta de forma presencial. Luego, a través de los lineamientos propuestos y adaptados a la población del hospital, se analizará la adherencia.

Se eligió investigar sobre la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) ya que es un problema de salud pública que atraviesa a nuestro país. Es una forma de colaborar con la comunidad brindando apoyo a través de la investigación y compartiendo los resultados obtenidos en pos de una mejora en la adherencia al tratamiento por parte de los pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez.

7. Marco Teórico

7.1 Definición de la enfermedad

La American Diabetes Association (ADA) define a la diabetes mellitus (DM) como un síndrome que causa que los niveles de glucosa en la sangre se eleven más de lo normal, lo que se conoce como hiperglucemia.

Al comer el cuerpo convierte la comida en glucosa y la envía hacia la sangre. La insulina luego ayuda a mover la glucosa de la sangre hacia sus células. Cuando la glucosa entra en las células, es utilizada ya sea como combustible para producir energía de inmediato o es almacenada para utilizarla más tarde. En un individuo con diabetes, el cuerpo no produce suficiente insulina o no puede utilizar la insulina que produce, o suceden ambas cosas al mismo tiempo.

La DM puede ser tratada con insulina, medicamentos orales, ejercicio y planificación de comidas. Si no es tratada, puede provocar varias complicaciones, tales como, daño a los nervios, problemas de los ojos y riñones, enfermedades cardíacas y derrames cerebrales. Pero, si es controlada de manera correcta, se puede llevar un estilo de vida normal.³

La DM es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por **hiperglucemia**, resultante de la alteración de la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambas. La hiperglucemia crónica de la DM se asocia con el daño a largo plazo, la disfunción y la falla orgánica, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos ⁴.

7.2 Clasificación de la enfermedad

La clasificación se basa en la etiología de la enfermedad, y no si se depende o no de insulina.

1. Diabetes Mellitus tipo 1
 - a. inmunomediada
 - b. Idiopática
2. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Otros tipos específicos de diabetes
 - a. Defectos genéticos de la función de las células beta
 - b. Defectos genéticos de la acción de la insulina
 - c. Enfermedades del páncreas exocrino
 - d. Endocrinopatías
 - e. Inducida por tóxicos o agentes químicos
 - f. Infecciones
 - g. Formas no comunes de la diabetes inmunomediada
 - h. Otros síndromes genéticos asociados ocasionalmente con diabetes
4. Diabetes gestacional ⁵

7.2.1 Diabetes tipo 1

La diabetes de tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil) se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina ⁶ Las personas con diabetes tipo 1 suelen presentar sed excesiva (polidipsia), hambre excesiva (polifagia), micción frecuente (poliuria) y pérdida de peso llamativa. Uno de los mayores problemas es que el inicio clínico de la diabetes puede estar precedido por un período asintomático prolongado, de meses o incluso años, durante el cual las células Beta sufren destrucción gradual. Las personas con este tipo de diabetes dependen de insulina exógena para evitar la cetoacidosis y la muerte ⁷.

En la diabetes tipo 1, el sistema inmune erróneamente destruye las células beta del páncreas que producen insulina. El cuerpo trata estas células beta como invasores extranjeros y las destruye. Esto puede ocurrir a lo largo de unas semanas, meses o años. Cuando suficientes células beta se terminan, el páncreas deja de producir insulina o produce una tan pequeña cantidad que se necesita insulina exógena para vivir. La diabetes tipo 1 se desarrolla más a menudo en personas jóvenes, pero puede presentarse en adultos³

7.2.2 Diabetes tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por resistencia a la acción de la insulina (la incapacidad del cuerpo para utilizar la insulina de forma eficaz) a nivel de los tejidos, principalmente hígado y músculos y la insuficiente producción de insulina por parte del páncreas, lo que resulta en niveles de glucemia elevados (hiperglucemia). La DM2 se asocia comúnmente con obesidad, inactividad física, HTA, niveles de lípidos sanguíneos alterados y una tendencia a desarrollar trombosis. Por todo esto, los pacientes con DM2 tienen un mayor riesgo cardiovascular. Hay alteraciones microvasculares a largo plazo y complicaciones macrovasculares, junto con una reducción de la calidad de vida y la esperanza de vida.

En la DM2 el cuerpo no utiliza la insulina adecuadamente. A esto se le llama resistencia a la insulina. Al principio, las células beta producen insulina adicional para poder compensar. Pero a través del tiempo, el páncreas ya no puede producir

suficiente insulina para mantener la glucosa en la sangre dentro de los niveles normales.³

La DM2 es el tipo más común de diabetes y representa alrededor del 90% de todos los casos de diabetes.

Generalmente se caracteriza por resistencia a la insulina , donde el cuerpo no responde completamente a la insulina. Debido a que la insulina no puede funcionar correctamente, los niveles de glucosa en la sangre siguen aumentando y liberan más insulina. Para algunas personas con DM2, esto puede eventualmente agotar el páncreas, lo que hace que el cuerpo produzca cada vez menos insulina, lo que provoca niveles de azúcar en la sangre aún más altos (hiperglucemia).

Se diagnostica con más frecuencia en adultos mayores, pero se observa cada vez más en niños, adolescentes y adultos jóvenes debido a los crecientes niveles de obesidad, inactividad física y mala alimentación.

La piedra angular del control de la DM2 es una dieta saludable, mayor actividad física y mantener un peso corporal saludable. La medicación oral y la insulina también se prescriben con frecuencia para ayudar a controlar los niveles de glucosa en sangre.

Los síntomas de la diabetes tipo 2 son muy similares a los de tipo 1, por lo que incluyen: Sed excesiva y boca seca, ganas de orinar frecuentes, falta de energía, cansancio, lenta curación de heridas, infecciones habituales en la piel, visión borrosa, hormigueo o entumecimiento en manos y pies. Estos síntomas pueden ser leves o ausentes, por lo que las personas con diabetes tipo 2 pueden vivir varios años con la afección antes de ser diagnosticados ⁸

Etiología

La glucosa es la principal fuente de energía de las células que forman los músculos y otros tejidos. La misma proviene de dos fuentes principales: los alimentos y el hígado, el cual genera y almacena glucosa. Cuando los niveles de glucosa son bajos, como en el ayuno, el hígado convierte en glucosa el glucógeno almacenado para mantener el nivel de la glucosa en el intervalo normal.

La glucosa se absorbe en el torrente sanguíneo, en donde ingresa en las células con la ayuda de la insulina.

En la DM2, este proceso no funciona bien. En lugar de pasar a las células, la glucosa se acumula en tu torrente sanguíneo. A medida que se elevan los niveles de glucosa en la sangre, las células beta que fabrican insulina en el páncreas liberan más insulina. En última instancia, estas células pierden su capacidad y no pueden fabricar insulina suficiente como para satisfacer las exigencias del cuerpo.

La insulina es una hormona que se forma en el páncreas, que regula la forma en que el cuerpo utiliza la glucosa de las siguientes maneras:

- La glucosa en el torrente sanguíneo provoca que el páncreas secrete la insulina.
- La insulina circula en el torrente sanguíneo, lo que permite que la glucosa entre a las células.
- La cantidad de glucosa en el torrente sanguíneo disminuye.
- En respuesta a esta disminución, el páncreas libera menos insulina.

La DM2 es causada entonces, principalmente como el resultado de dos problemas interrelacionados por un lado las células en los músculos, la grasa y el hígado crean resistencia a la insulina. Dado que estas células no interactúan de forma normal con la insulina, no incorporan glucosa suficiente. Y por el otro el hecho de que el páncreas no puede producir insulina suficiente para controlar los niveles de glucosa en la sangre.

Se desconocen los motivos exactos por lo que esto sucede, pero tener sobrepeso y la falta de actividad pueden ser factores claves que contribuyan ⁹

7.2.3 Diabetes gestacional

Dicho estado se considera desde hace ya un tiempo, como un estado pro diabetogénico, donde hay presencia de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia compensatoria. Cuando falla este último mecanismo, propio de las células beta del páncreas, se presenta la diabetes mellitus gestacional (DMG). Hoy día se considera

DMG a toda intolerancia a los hidratos de carbono de intensidad variable que no es diagnosticada como diabetes preexistente. Es importante un certero diagnóstico, ya que dicha intolerancia tiene consecuencias inmediatas tanto en la madre como en el feto e implicancias en el recién nacido.¹⁰ Dicha variante mantiene la definición de la OMS (La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce)⁶ como cualquier grado de intolerancia a la glucosa diagnosticada durante el embarazo.

7.3 Fisiopatología

Las alteraciones del metabolismo de la glucosa, se relacionan a dos eventos principales: la deficiente acción de la insulina, la deficiente secreción de la hormona o un efecto combinado de estas dos características.

En la DM2 se acepta como evento primario en su desarrollo a una insulino resistencia (IR) en los tejidos periféricos y como evento secundario, pero no menos importante, a los defectos asociados a una deficiencia relativa de secreción de la hormona. La IR puede presentar una buena asociación desde el punto de vista de los marcadores genéticos. Sin embargo, en la mayoría de los casos como en los sujetos con historia familiar de IR, dicho defecto genético obedece a mecanismos no tan claros asociados a predisposición genética en la que se han logrado identificar algunos genes de riesgo (genes candidatos) que podrían condicionar parcialmente el fenotipo del individuo con IR.

Desde el punto de vista del mecanismo fisiopatológico, en la DM2 es posible observar tres fases bien definidas:

- a)** Aparición de un estado de IR periférica a la insulina, generalmente asociada a valores de normo glucemia.
- b)** Una segunda fase asociada a una IR más marcada a nivel de tejidos periféricos (músculo, tejido adiposo) donde existe una sobreproducción de insulina que no alcanza a controlar la homeostasis de glucosa (hiperglucemia postprandial)

c) Una fase final, asociada a una declinación en el funcionamiento de las células beta pancreáticas, donde disminuye la síntesis de la hormona (los eventos asociados están en plena discusión, uno de ellos es apoptosis por gluco y/o lipotoxicidad) apareciendo la hiperglucemia en ayuno, fenómeno que se traduce como la totalidad del fenotipo DB2.

La IR se manifiesta sobre todo en los tejidos periféricos como el músculo y el tejido adiposo, por una baja tasa de captación y oxidación de las moléculas de glucosa. El mecanismo compensador asociado a la hiperinsulinemia se traduce en el evento por el cual el individuo es capaz de mantener una tolerancia normal a la glucosa durante períodos finitos de tiempo, cuando dicho mecanismo de control homeostático es insuficiente (probablemente por causas asociadas a defectos de la secreción hormonal por parte de las células beta), sobreviene la intolerancia a los hidratos de carbono y, en consecuencia, la aparición de la DM2 .

La disminución en el número de células beta pancreáticas funcionales es uno de los principales factores contribuyentes en la fisiopatología de la DM2. Entre los factores causales, claramente existe una multiplicidad de eventos y mecanismos que regulan procesos muchas veces inseparables tales como la proliferación celular y la apoptosis de la célula beta. Sin embargo, a pesar de que esta destrucción de la célula beta es un factor etiológico importante en el desarrollo y la progresión de la enfermedad, no es menos cierto que también hay evidencia concreta que indica que existe un defecto secretorio intrínseco.

El fracaso de la célula beta en la DM2 es semejante a una ecuación multifactorial, con un resultado en conjunto negativo. De este modo, sólo en una minoría de pacientes diabéticos existiría un solo factor etiológico subyacente al fracaso de la célula beta.¹¹

7.4 Diagnóstico

El diagnóstico de la diabetes se realiza mediante la medición de la glucosa en sangre en ayunas (Glucemia basal) y se recomienda en las siguientes circunstancias:

-En todas las personas a partir de los 45 años.

-En menores de 45, cuando existe al menos un factor de riesgo (familiares con diabetes, sobrepeso u obesidad, diabetes en el embarazo, sedentarismo, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, colesterol alto, tabaquismo) ¹².

Existen varias formas de diagnosticar la diabetes. Por lo general, cada método debe repetirse en un segundo día para diagnosticar la diabetes. Si el médico determina que el nivel de glucosa en sangre es muy alto, o si se presentan los síntomas de un nivel alto de azúcar en sangre además de una prueba positiva, es posible que el médico no requiera una segunda prueba para diagnosticar diabetes.

A1c

La prueba de A1c mide tu nivel de glucosa (azúcar) en sangre promedio durante los últimos dos o tres meses. Las ventajas de recibir un diagnóstico de esta manera es que no tienes que ayunar ni beber nada. La diabetes se diagnostica con una A1c mayor o igual al 6,5 %.

Referencias A1c

Normal menos de 5.7%

Prediabetes 5.7% a 6.4%

Diabetes 6.5% o más

Glucosa plasmática en ayunas (FPG)

Esta prueba mide tus niveles de glucosa (azúcar) en sangre en ayunas. En ayunas significa no comer ni beber nada (excepto agua) durante al menos 8 horas antes de la prueba. Esta prueba generalmente se realiza a primera hora de la mañana, antes del desayuno.

La diabetes se diagnostica cuando el nivel de glucosa (azúcar) en sangre en ayunas es superior o igual a 126 mg/dl

Referencias glucosa plasmática en ayunas (FPG)

Normal menor que 100 mg/dl

Prediabetes 100 mg/dl a 125 mg/dl

Diabetes 126 mg/dl o más

Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés)

La prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés) es una prueba de dos horas que analiza tus niveles de glucosa (azúcar) en sangre antes y dos horas después de tomar una bebida dulce especial. Esta prueba le indica al médico la manera en que tu cuerpo procesa el azúcar.

La diabetes se diagnostica cuando el nivel de glucosa (azúcar) en sangre es superior o igual a 200 mg/dl a las 2 horas

Referencias Prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT)

Normal menor que 140 mg/dl

Prediabetes 140 mg/dl a 199 mg/dl

Diabetes 200 mg/dl o más

Prueba aleatoria (también llamada casual) de glucosa plasmática

Esta prueba es un análisis de sangre que se hace en cualquier momento del día en que tengas síntomas graves de diabetes.

La diabetes se diagnostica cuando el nivel de glucosa (azúcar) en sangre es superior o igual a 200 mg/dl.

7.5 Prediabetes

Antes de que las personas desarrollen diabetes Tipo 2, casi siempre tienen "prediabetes", es decir, niveles de glucosa (azúcar) en sangre más altos de lo normal pero que aún no son lo suficientemente altos como para ser diagnosticados como diabetes.

Se refiere a la prediabetes como intolerancia a la glucosa (IGT, por sus siglas en inglés) o alteración de la glucosa en ayunas (IFG, por sus siglas en inglés), según la prueba que se utilizó cuando se detectó. Esta afección predispone a mayor riesgo para desarrollar diabetes Tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

Síntomas de la Prediabetes

No hay síntomas claros de prediabetes, por lo que se podría tenerla y no saberlo.

Algunas personas con prediabetes ya podrían tener algunos de los síntomas de la diabetes o incluso problemas debido a la diabetes. Por lo general, descubres que tienes prediabetes cuando te haces la prueba de diabetes.

Si se tiene prediabetes, se debe realizar una prueba de diabetes Tipo 2 cada uno o dos años.

Los resultados que indican prediabetes son:

- Un A1c de 5.7 % a 6.4 %
- Glucosa (azúcar) en sangre en ayunas de 100 a 125 mg/dl
- Una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés) de 2 horas de glucosa (azúcar) en sangre de 140 mg/dl a 199 mg/dl

No se desarrolla diabetes Tipo 2 de forma automática si se tiene prediabetes. Para algunas personas con prediabetes, el tratamiento temprano en realidad puede regresar los niveles de glucosa en sangre al rango normal ¹³

7.6 Evaluación nutricional

La evaluación nutricional de la persona con diabetes es fundamental, ya que ésta puede padecer desde desnutrición hasta obesidad, incluyendo diversos síndromes asociados ⁹. Para ello, es necesario realizar:

- Examen físico completo.
- Valoración del estado de nutrición.
- Curva de peso corporal.
- Averiguar tratamientos previos y actuales.
- Registro de actividad física.
- Evaluación de complicaciones agudas y crónicas.
- Historia de infecciones.
- Estudio de la presión arterial en ambos decúbito.
- Fondo de ojo con dilatación de pupila.
- Retinofluoresceinografía.
- Evaluación cardiológica.
- Radiografía de tórax.
- Estudio del pie.

7.7 Tratamiento

El tratamiento de la diabetes se basa en:

1. Plan de alimentación saludable. No son necesarios alimentos especiales, se hace hincapié en evitar los azúcares simples y se cubre los requerimientos de hidratos de carbono con almidones.
2. Actividad física. Es importante porque aumenta los requerimientos de glucosa del músculo, mejora la respuesta de los tejidos a la acción de la insulina y el perfil lipídico; disminuye la presión arterial y facilita la acción de los hipoglucemiantes orales.
3. Tratamiento farmacológico. En diabetes tipo 1, se requiere de insulinoterapia, y en la de tipo 2, puede requerirse de hipoglucemiantes orales.
4. Educación diabetológica. Fundamental para que el paciente adquiera conocimientos básicos de la enfermedad y pueda asumir las estrategias adecuadas para los cuidados cotidianos ¹⁴ .

Lo principal para el tratamiento y control de la diabetes tipo 2 es llevar un estilo de vida sano y saludable, incluyendo una dieta sana, actividad física regular, no fumar y mantener un peso corporal adecuado.

7.8 Apoyo psicológico

El apoyo psicoterapéutico es otro de los pilares del tratamiento de la diabetes. Las características de la enfermedad y del tratamiento de la misma provocan un alto grado de ansiedad en los pacientes y en sus familiares del núcleo más cercano, perturbando así, muchas veces el control metabólico. Es, entonces, necesario, que obtengan apoyo psicoterapéutico desde el comienzo del tratamiento y luego antes situaciones como complicaciones o pérdidas. Este apoyo puede bien ser de manera individual, familiar o grupal.⁵

7.9 Alimentación

La alimentación es el pilar fundamental en el tratamiento de la DM2, ya que en muchos casos los pacientes pueden tratar la enfermedad exclusivamente con la dieta, sin ser

medicados. En aquellos casos que no respondan solamente a la dietoterapia, se le agrega la medicación necesaria, a criterio del profesional a cargo.

Si bien en un momento las dietas para estos pacientes seguían un régimen hipohidrocarbonado, en clara referencia a que los HC son el principal principio nutritivo que son mal metabolizados. Con el paso del tiempo se comprobó que, si el paciente no recibía la cantidad suficiente de HC, el organismo, falto de sustrato para producir energía, recurre a las proteínas para suplir esta ausencia produciendo un balance negativo de nitrógeno.

Por otro lado, la disminución de los HC se hacía en función de un aumento en el aporte de grasas en la dieta. Lo cual podría llevar a innecesarias complicaciones coronarias.

Hoy en día el enfoque es completamente distinto, priorizando una indicación generosa de HC, poniendo más énfasis en el tipo de HC que el paciente consume (complejos o simples) y no tanto en la cantidad, llegando a valores normales.

La base de estos regímenes está dada por la demostración que estos macronutrientes, suministrados en valores normales, producen una estimulación de la secreción endógena de insulina.¹⁵

Lineamientos Nutricionales

Según ADA 2016 se sugiere proporcionar 1.200 a 1500 Kcal/día mujeres y 1500 a 1800 Kcal/día para hombres, ajustados al peso corporal de la persona.

Se indica espaciar debidamente las comidas para evitar un volumen grande de HC en una sola comida. Por lo cual se indican 4 comidas y colaciones.

Carbohidratos: 50% al 60% del VCT. No es recomendable menos de 130 g diarios para evitar hipoglucemias y cetosis. Se recomienda manejar alimentos con baja carga glucémica.

Proteínas: 15% al 20% VCT. Se recomiendan carnes magras, lácteos descremados y legumbres.

Gabriela Inés Neirotti, Agustina Sofía Nistico

Grasas: 20% al 35% del VCT. Grasas saturadas: que no superen el 7% de las calorías totales. Evitar utilizar cuerpos grasos como medio de cocción. Se recomienda alimentos ricos en ácidos grasos omega-3, pescados grasos, nueces y semillas

Fibra: se recomienda 25 a 35g/día proveniente de verduras, frutas, granos y cereales integrales.

Carne: Preferentemente magra

Pollo: sin piel

Pescado: mínimo 3 por semana

Vegetal A: hasta 300 g diarios

Vegetal B: hasta 150 g diarios

Vegetal C: hasta 80 g diarios

(Los valores de los grupos de vegetales son genéricos, adecuándose luego de forma individual a cada paciente).

Frutas: de bajo Índice glucémico, preferentemente con cáscara

Lácteos: descremados

Pan/galletitas: con salvado o harina integral

Cereales y Derivados: Integrales

Legumbres: 3-4 raciones por semana

Aceites y derivados: de girasol, maíz y oliva, canola

Azúcar y dulces: reemplazar el azúcar por edulcorante no nutritivo.

Dulces: reducidos en azúcar

Bebidas e Infusiones: sin azúcar ¹⁶

(Véase anexo n° 1)

7.10 Índice glucémico, respuesta glucémica y carga glucémica

Es importante definir y distinguir los conceptos de índice glucémico (IG), respuesta glucémica (RG) y carga glucémica (CG), para llegar a interpretaciones correctas de estos conceptos y que no lleven a conclusiones controvertidas.

Se entiende por RG a los cambios en la glucemia postprandial observados luego de la ingesta de un alimento o comida con hidratos de carbono (HC).

El IG es definido por FAO/OMS como el incremento del área bajo la curva de RG que produce la ingesta de 50 g de HC del alimento testeado, expresado como un porcentaje de la respuesta de la misma cantidad de HC de un alimento estándar (glucosa o pan blanco), tomados por el mismo sujeto. El valor de IG se obtiene luego de administrar una porción de alimento con 50 g de HC y comparar a los 120 minutos posteriores a la ingesta las sumatorias de los valores de glucemia o el área bajo la curva. El valor obtenido para el alimento de referencia es 100 y el del alimento analizado se expresa como porcentaje de esta referencia. Los alimentos con HC digeribles, absorbidos y metabolizados rápidamente se consideran de IG alto (valores de referencia a la glucosa mayores o iguales a 70), los alimentos con IG medio son aquellos cuyos valores son mayores a 55 y menores a 70, en tanto que los alimentos con HC cuyos mecanismos fisiológicos son más lentos y de menor impacto en los niveles de glucemia e insulinemia, se consideran de bajo IG (valores menores o iguales a 55). La CG se calcula con la siguiente fórmula: $CG = IG \times \text{contenido neto de HC por porción en g/100}$. Alimentos con valores mayores a 20 se consideran de alta CG y los valores menores a 10 de CG baja.

El IG tiene algunas limitaciones referidas a qué factores del individuo y del alimento condicionan sus valores. Se acepta que la variedad de los alimentos, el grado de maduración en los vegetales y las frutas, las técnicas de procesamiento y los métodos de cocción modifican el IG, resultando en valores variables para un mismo alimento

7.11 Diabetes y actividad física

Si un paciente diabético insulino independiente introduce cambios en sus niveles de actividad física no es necesario que introduzca cambios en su dieta, excepto en condiciones de ejercicio severo y prolongado, tales como deportes de resistencia. El ejercicio resulta un componente útil al tratamiento y para controlar el peso corporal¹⁴.

Si se trata de un paciente diabético insulino dependiente, la actividad física puede variar considerablemente de un día a otro y se pueden requerir ajustes en la ingesta de energía y en la dosis de insulina, para evitar hipoglucemias¹⁰.

La hipoglucemia inducida por el ejercicio hace necesario reducir la dosis de insulina que recibe el paciente, cuando se realiza esta práctica en forma constante y programada. Siempre que una persona que toma insulina deba practicar una actividad física vigorosa y no planificada, será necesario que consuma una cantidad extra de hidratos de carbono antes y/o durante el ejercicio para evitar la hipoglucemia.¹⁵

Las ventajas del ejercicio en el diabético son:

- Disminución del requerimiento insulínico (debido a la mayor utilización de la glucosa por el tejido muscular).
- Mejora el control de la glucemia.

Es fundamental que toda actividad física indicada al paciente diabético sea adecuada a la edad y al grado de control metabólico de la enfermedad. Se deberá llevar a cabo en forma lenta y progresiva y con un examen previo y detenido, descartando alguna causa que impida la actividad¹⁵.

El ejercicio es una de las primeras estrategias recomendadas a los pacientes cuando reciben su diagnóstico de diabetes tipo 2. Junto con la dieta y la modificación en su comportamiento, el ejercicio es un componente esencial en la prevención de diabetes y obesidad y los programas de intervención en el estilo de vida. El entrenamiento físico (tanto aeróbico como entrenamiento de resistencia o una combinación de ambos), facilita la mejora en la regulación de glucosa. Entrenamiento de alta

intensidad por intervalos también es efectivo con el beneficio de ser eficiente en términos de tiempo ¹⁸ .

El estilo de vida en general y particularmente la actividad física, son reconocidos como un importante componente en la prevención y tratamiento de la diabetes tipo 2. Para que se logren beneficios sustanciales se necesita un mínimo de 150 minutos por semana de actividad física aeróbica de moderada a intensa y actividades para fortalecer la masa muscular. Adicionalmente, la inactividad debe ser reconocida como un perjuicio como así también permanecer sentado por largos periodos de tiempo, ambos deben evitarse. El ejercicio en particular no solo es útil para mejorar la glucemia, al bajar la resistencia a la insulina y afectar positivamente la secreción de insulina, sino que también reduce el riesgo cardiovascular. El efecto positivo del entrenamiento físico tiene una correlación directa con la mejora física obtenida y perdura sólo mientras se mantenga dicho nivel físico ¹⁹.

El ejercicio regular ha sido indicado para mejorar el control de la glucosa sanguínea, reducir los factores de riesgo cardiovascular, contribuir a la pérdida de peso, aumentar la sensibilidad a la insulina y proporcionar una sensación de bienestar general. Además, el ejercicio regular puede impedir la aparición de la DM tipo 2 en personas con riesgo de padecerla ²⁰ .

Considerando los muchos efectos preventivos y curativos de la actividad física, el cuidado primario de los profesionales de la salud debería basarse en la promoción de la práctica de ejercicio físico entre personas afectadas por enfermedades crónicas, no solo de DM. ⁵

7.12 Tratamiento Farmacológico

Con la progresión de la enfermedad, el estilo de vida saludable no es suficiente para mantener los niveles de glucosa en sangre bajo control, por lo que personas con diabetes tipo 2 tendrán que tomar medicación vía oral (VO). Si el tratamiento con una única medicación no es suficiente, hay opciones de tratamientos combinados. Cuando la medicación VO no es suficiente para controlar los niveles de glucosa, las personas con diabetes tipo 2 pueden recurrir a inyecciones de insulina.

La medicación VO más utilizada para la diabetes tipo 2 es:

Metformina: reduce la resistencia a la insulina y permite al cuerpo utilizar su propia insulina de manera más efectiva. Está considerado como el tratamiento de primera línea para la DM2 en la mayoría de las directrices en todo el mundo.

Sulfonylureas: estimula el páncreas para incrementar la producción de insulina. Sulfonylureas incluye gliclazide, glipizide, glimepiride, tolbutamide y glibenclamide.⁸

7.13 Educación Diabetológica

La educación nutricional para el paciente diabético se ha convertido en uno de los pilares fundamentales del tratamiento de la diabetes; no obstante, es bien conocido por los profesionales en salud que los diabéticos encuentran dificultad para adherirse a los cambios sugeridos en su estilo de vida. Algunos autores indican que las modificaciones dietéticas se encuentran entre las más difíciles de llevar a cabo y reportan que solo entre el 25% y 50% de diabéticos se acogen a las recomendaciones dietéticas prescritas; asimismo coinciden en que el sólo suministro de información sobre una enfermedad y su tratamiento no mejora, necesariamente, el control de la diabetes ni la adherencia al tratamiento dietético, sino que en muchas ocasiones lo que interviene es la relación que se establece entre el paciente y el profesional en nutrición, así como la percepción que el paciente tiene de su enfermedad y la salud en general ²¹.

Es indispensable ayudar al paciente diabético a sobrellevar el hecho de que su enfermedad no puede ser curada; pero que con un tratamiento nutricional adecuado, actividad física y (cuando el profesional así lo crea conveniente) medicación adecuada puede llevar una vida normal.

La educación diabetológica es una medida preventiva, así como un medio de rehabilitación, ya que es la base fundamental para el tratamiento y debe ser responsabilidad compartida por todo el equipo de salud.

La OMS considera a la educación como la piedra fundamental en el tratamiento de la DM y que resulta vital para la integración del paciente a la sociedad.

Esta educación no se limita al paciente (si bien es el principal interesado) si no que para que pueda llegar de forma idónea al mismo primero debe ser dirigida a los educadores para que estos puedan actuar como multiplicadores de esa educación.

De manera ideal la cadena de aprendizaje sería la siguiente: en 1º lugar los médicos a cargo deben ser quienes reciban la educación adecuada, en 2º instancia los miembros del equipo de salud y por último los pacientes, sus familias y la población en general

El primer objetivo será incrementar los conocimientos, en busca de que cambie la conducta del paciente. En segundo lugar, se intentará conseguir un cambio de actitud, porque sin la motivación adecuada, el conocimiento que se ha adquirido no llegará a implementarse. Esta motivación debe ser constante, el individuo debe convencerse que vale la pena estos cambios en su vida. Lo esencial es la comunicación: teniendo en cuenta que el paciente recuerda mejor las pautas si las tiene por escrito.

Así se obtendrá como resultado final la modificación del compartimiento lo que llevará a una mejor calidad de vida.

La metodología educativa tradicional (tipo vertical) se considera ineficaz para producir los cambios en la conducta por lo que actualmente se propone un enfoque participativo (tipo horizontal) que identifican las dificultades y necesidades del paciente y establecen una comunicación interpersonal valiéndose de preguntas abiertas, centradas más en lo emocional que en lo biológico.¹⁵

7.14 Adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento fue definida por la OMS como el grado en que la conducta de una persona (toma de medicamento, seguimiento dietético, cambio de estilo de vida y práctica de actividad física) se adecua a las recomendaciones dadas por el personal de salud.²²

'La adherencia terapéutica se relaciona con un modelo más recíproco de la relación médico-paciente, ya que se define como la participación activa y la colaboración voluntaria del paciente en una conducta mutuamente aceptada para lograr el resultado terapéutico deseado' ^{23, 24}.

Uno de los factores más importantes para el cumplimiento de los tratamientos es la interacción entre el médico y el paciente, la cual se basa en gran medida en una buena comunicación, esencial para que el paciente se adhiera al tratamiento ^{24,25}

7.15 Complicaciones

Las complicaciones que pueden presentarse en pacientes diabéticos se pueden clasificar según su tiempo de acción: a corto plazo o agudas, y a largo plazo o crónicas. O bien, en función a cómo repercuten sobre los valores de la glucemia: si aparecen valores glucémicos bajos (hipoglucemias) o las relacionados con valores altos (hiperglucemias) ¹⁵

Cuando los niveles de glucemia están permanentemente altos de manera lenta y progresiva se dañan los vasos sanguíneos y los nervios encargados de la sensibilidad, de manera que al cabo de los años aparecen claras señales de enfermedad vascular (vasculopatía) y neurológica (neuropatía) asociadas a la diabetes.²⁶

7.16 Complicaciones agudas

Dentro de las hiperglucemias sostenidas con complicaciones agudas, es frecuente la deshidratación y el coma hiperosmolar, también llamado estado hiperosmolar hiperglucémico no cetósico.¹⁵

Hipoglucemias

Se entiende por hipoglucemia cuando los valores de la glucemia plasmática se encuentran por debajo de 70mg/dl.

Son estas las complicaciones agudas más comunes del paciente diabético y suelen producirse por las siguientes causas:

- 50% por alteraciones en la alimentación, siendo la más frecuente la omisión o retraso de alguna ingesta.
- 20% por consumo de alcohol, el cual reduce la gluconeogénesis y aumenta el consumo periférico de glucosa.
- 18% por error en la dosificación de insulina, con aporte en exceso de la misma.
- 12% por actividad física en exceso o mayor a la habitual.

Al suceder una hipoglucemia, el organismo pone 2 mecanismo en acción:

- Activación del Sistema Nervioso Autónomo Simpático (SNA): el organismo para contrarrestar esta situación, libera hormonas como glucagón, catecolaminas, cortisol y hormona de crecimiento. El incremento de la secreción de estas hormonas produce síntomas tales como palpitaciones, taquicardia, palidez, ansiedad, temblores leves y sudoración fría.
- Disminución del nivel de glucosa a nivel de las neuronas, provocando así fatiga, irritabilidad, cefaleas, mareos, pérdida de concentración, somnolencia y visión doble o borrosa.

Por lo general, la dietoterapia suele cobrar más importancia en la prevención de las hipoglucemias que en su corrección.

Hipoglucemias nocturnas

Muchas de las hipoglucemias suelen ser durante la noche, siendo estas inadvertidas por los pacientes. Como consecuencia y como respuesta, es frecuente que estos se enfrenten a hipoglucemias matutinas. Se puede sospechar esta situación cuando el paciente no refiere nicturia, presenta sudoración nocturna y las glucosurias matinales son negativas, por lo que es recomendable, hacer un control glucémico durante la madrugada, para, justamente, detectar hipoglucemias. La glucosa elevada por la mañana, se corrige disminuyendo la insulina por la noche.¹⁵

Acidosis Diabética

La acidosis diabética forma parte de un estado evolutivo grave de la diabetes. Los tejidos periféricos dependientes de insulina no utilizan glucosa y en consecuencia esta es reemplazada por ácidos grasos, que, en su catabolismo producen cuerpos cetónicos, los cuales son excretados principalmente vía urinaria y el aliento. Como consecuencia, los ácidos grasos se detienen en una de las etapas de su combustión permaneciendo así en estado de cuerpos cetónicos.

La acidosis diabética aparece en el transcurso de días u horas y las causas pueden ser: insuficiente dosis de insulina, abusos alimentarios, enfermedades concomitantes o una inadecuada instrucción de los pacientes sobre las complicaciones y sus causas.

Este cuadro es característico de la Diabetes Mellitus tipo 1, siendo menos frecuente que se llegue a él en la DM2, ya que aquí existe suficiente cantidad de insulina capaz de inhibir la lipólisis, factor desencadenante de la cetogénesis a nivel hepático.¹⁵

Síndrome hiperglucémico hiperosmolar (CHNC)

El síndrome hiperosmolar o estado hiperosmolar no cetósico, es, junto con la acidosis, una de las dos complicaciones agudas más importantes de la diabetes. Ambos son parte de la hiperglucemia presentándose en lados opuestos de la misma. En el CHNC puede existir un leve grado de acidosis, la glucemia frecuentemente excede los 1000 mg/dl, la osmolaridad del plasma puede alcanzar los 380 mosm/l y los trastornos neurológicos suelen estar presentes, incluido el coma en el 25-30% de los casos. Dicho síndrome suele presentarse en pacientes diabéticos tipo 2 de edad avanzada, más frecuentemente en mujeres y pacientes con obesidad y suele ser de comienzo lento. También en gerontes sin previo diagnóstico de diabetes. Su mortalidad entre 20 y 40% se le atribuye a su diagnóstico tardío, cuando el proceso ha producido alteraciones metabólicas graves y difíciles de revertir. Dentro de sus causas, la más común es la infección (neumonía o infecciones del tracto urinario) y la discontinuación del tratamiento o realizar uno inadecuado, así como la deshidratación severa por escasa ingesta de líquidos, por lo general el pacientes gerontes. Su tratamiento incluye la administración de insulina, hidratación y corrección de alteraciones hidroelectrolíticas que se hayan producido.⁵

7.17 Complicaciones crónicas

La Diabetes Mellitus presenta un elevado riesgo cardiovascular a largo plazo. La afectación de los pequeños vasos de la microcirculación da lugar a alteraciones que se consideran específicas de la enfermedad e incluyen retinopatía, neuropatía y nefropatía diabéticas.

Las complicaciones crónicas se presentan en aquellos tejidos que no requieren insulina para transportar glucosa, como el cristalino, retina, glomérulo renal, nervio periférico, endotelio y pericitos de la pared vascular y tejido extracelular. En estos tejidos, la hiperglucemia crónica, aumenta las vías metabólicas que modifican las

concentraciones de sustratos, la función, las estructuras y el control de la función genética de estas células. Estas son: Glicación de proteínas, Vía de los polioles, Óxido nítrico, Aumento del estrés oxidativo celular e Hiperglucemia postprandial.⁵

La mayoría de las complicaciones que cursan con hiperglucemia son crónicas con compromiso microangiopáticas (retinopatía, nefropatía, neuropatía, y macroangiopatía (vasculares, periféricos, coronariopatía), quedando el pie diabético como una afección mixta.¹⁵

Retinopatía

Los pacientes diabéticos tipo 2 presentan más comúnmente la forma no proliferativa de la retinopatía, presentando microaneurismas aislados y dispersos, de forma redonda de un tamaño de entre 10 y 100 micras, de color rojo, posiblemente asociados a hemorragias dentro de la retina y /o el engrosamiento de la misma.

La prevalencia de la complicación aumenta en función de la duración de la enfermedad y varía según tipos raciales o étnicos siendo más frecuente en aborígenes e hispanos que caucásicos.

La presencia de un solo microaneurisma indica el diagnóstico de retinopatía no proliferante incipiente, momento en que se debe derivar al paciente a un oftalmólogo. Es muy importante que el paciente tenga un buen control metabólico, los valores de glucemias y hemoglobinas A1c deben ser lo más cercanos a la normalidad.

Para disminuir los riesgos de ceguera, los pacientes sin retinopatía deben lograr un buen control metabólico y realizar un control oftalmológico al año. Para los pacientes que presenten lesiones en la retina, la fotocoagulación (coagulación de la retina a través de luz en la pupila) es el método que ha demostrado mayor efectividad, evitando así que la complicación progrese.⁵

Nefropatía

Un elevado porcentaje de pacientes diabéticos tipo 2 presenta microalbuminuria y nefropatía poco tiempo después de ser diagnosticados, ya que esta puede presentarse años antes.

El signo fundamental de esta complicación es una albuminuria persistente, en tres o más ocasiones consecutivas, separadas por varios meses, no siendo a causa de otras

enfermedades renales o del tracto urinario. El proceso comienza con un aumento en progresión de la excreción urinaria de albúmina, de la presión arterial y luego por un descenso del filtrado glomerular, esto último conduce eventualmente a una insuficiencia renal (IRC) terminal.

La manifestación precoz de la nefropatía es un indicador del incremento de la morbilidad y mortalidad en pacientes diabéticos. Mientras que el hallazgo de microalbuminuria, es un indicador de enfermedad vascular. El tratamiento agresivo incluye disminución de LDL, terapia antihipertensiva, abandono del hábito de fumar si correspondiere, actividad física, reduciendo así todos los factores de riesgo cardiovascular.

La hiperglucemia sostenida es una condición necesaria para el desarrollo de la nefropatía diabética. Su fisiopatología es multifactorial e incluye factores genéticos. Sumado a la hiperglucemia, otros agresores renales son la hipertensión arterial y el aumento de la presión intraglomerular.⁵

Neuropatía

La diabetes afecta al sistema nervioso, tanto al simpático como al autonómico, presentando una alta prevalencia y amplias manifestaciones clínicas.

La neuropatía difusa suele ser la complicación más frecuente y generalmente es su manifestación inicial. Se presenta de manera sensitivo-motora, simétrica, hay un predominio de la alteración sensorial, sobre todo en la parte distal de los miembros inferiores.

Los pacientes pueden presentar distintos síntomas tales como parestesias, calambres, parestesias, dolores que se agravan por la noche, y, lo más común, es la pérdida de sensibilidad.

La neuropatía autonómica presenta síntomas que generalmente están ligados a órganos de distintos sistemas como el cardiovascular, gastrointestinal, urinario y sudomotor.

El control glucémico es de vital importancia en la patogénesis de la neuropatía. A través de insulino terapia intensificada se ha evidenciado una mejoría en la velocidad de la conducción nerviosa, sensitiva y motora y del dolor.⁵

7.18 Grupos de riesgo

Son muchos los factores de riesgo que se asocian con la diabetes tipo 2, como son:⁸

- Familiares con diabetes
- Sobrepeso
- Dieta poco equilibrada
- Falta de actividad física
- Edad avanzada
- Alta presión sanguínea
- Etnicidad
- Deterioro de la tolerancia a la glucosa (TGA)*
- Diabetes gestacional histórica
- Mala nutrición durante el embarazo

*La TGA es una categoría superior a la glucosa normal, aunque por debajo del umbral para diagnosticar la diabetes.

Cambios tanto en la dieta como en la actividad física relacionados con el desarrollo y la urbanización favorecen el rápido incremento del número de personas viviendo con diabetes tipo 2.⁸

7.19 Prevalencia mundial y en Argentina

La Diabetes Mellitus tipo 2 afecta a más de 30 millones de personas en Estados Unidos, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC, por sus siglas en inglés), y representa del 90 por ciento al 95 por ciento de los casos de diabetes.

Los CDC calculan que aproximadamente 84 millones de adultos en Estados Unidos tienen prediabetes, pero la mayoría no lo sabe.²⁷

7.20 Epidemiología

Epidemiología mundial

A nivel mundial, el número de personas con diabetes mellitus se ha cuadruplicado en las últimas tres décadas, convirtiéndola en la novena causa principal de muerte.

Aproximadamente 1 de cada 11 adultos en todo el mundo tiene diabetes mellitus, el 90% de los cuales tiene diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Siendo Asia es un área importante de esta epidemia global de DM2, con China e India como los dos principales epicentros.

Aunque la predisposición genética determina en parte la susceptibilidad individual a la DM2, los principales factores impulsores de la epidemia mundial de DM2 incluyen sobrepeso y obesidad, estilo de vida sedentario y un mayor consumo de dietas poco saludables que contienen altos niveles de carne roja y carne procesada, granos refinados y bebidas azucaradas.

Los factores de desarrollo tempranos (como las exposiciones intrauterinas) también tienen un papel en la susceptibilidad a la DM2 más adelante en la vida.

Dada su influencia global, es esencial romper el círculo vicioso de la diabetes mellitus engendrando más diabetes mellitus durante generaciones mediante la implementación de estrategias efectivas para prevenir la diabetes mellitus gestacional.

A nivel mundial, entre 2000 y 2016, hubo un aumento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes.

Entre los pacientes con DM2, las complicaciones cardiovasculares son la principal causa de morbilidad y mortalidad, y las complicaciones renales son altamente prevalentes en pacientes con diabetes mellitus en Asia.²⁸

Epidemiología en Sudamérica

Se estima que 62 millones de personas en las Américas viven con Diabetes Mellitus (DM) tipo 2. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980 y se estima que alcanzará la marca de 109 millones para el 2040, según el Diabetes Atlas (novena edición). La prevalencia ha aumentado más rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos.

En las Américas, en 2019, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, con un estimado de 244,084 muertes causadas directamente por la diabetes. Es la segunda causa principal de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), lo que refleja las complicaciones limitantes que sufren las personas con diabetes a lo largo de su vida.

El sobrepeso / obesidad y la inactividad física son los principales factores de riesgo de diabetes tipo 2. La prevalencia del sobrepeso en las Américas fue casi el doble de la observada en todo el mundo. Entre los adolescentes de las Américas, el 80,7% son insuficientemente activos.²⁹

Epidemiología en Argentina

En Argentina, a partir de un proceso de vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles desarrollado por el Ministerio de Salud de la Nación (MSN), es posible conocer la prevalencia y los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. La vigilancia epidemiológica es la recolección sistemática y continua de información para que pueda ser aplicada en el diseño y evaluación de las intervenciones en salud pública. En este contexto el MSN desarrolló las Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo. Los datos obtenidos de la última encuesta con respecto a la DM arrojan que *“La prevalencia de glucemia elevada/diabetes en la población total (18 años y más) por autorreporte fue de 12,7%, lo que registró un aumento significativo con respecto a la 3° ENFR (9,8%). San Luis (17,3%) fue la única provincia con mayor prevalencia por autorreporte de diabetes o glucemia elevada respecto del total nacional, mientras que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (8,8%) y Jujuy (8,9%) presentaron valores más bajos”*³⁰

De acuerdo con la información disponible, resulta prioritario establecer políticas activas de promoción de la salud y prevención del riesgo cardiovascular, en especial en aquellas poblaciones socialmente más desfavorecidas. Los resultados de los diferentes estudios controlados aleatorizados proporcionan pruebas de que las intervenciones en el estilo de vida intensivo pueden prevenir o retrasar la aparición de la diabetes en individuos de alto riesgo. Además, un control adecuado y sostenido de los niveles de glucosa en sangre, la presión arterial y los niveles de lípidos puede prevenir o retrasar la aparición de complicaciones relacionadas con la diabetes.³⁰

7.21 Antecedentes

Dos equipos de revisores, de forma independiente, evaluaron los ensayos identificados para la inclusión. Tres equipos de dos revisores evaluaron la calidad de los ensayos y extrajeron los datos. Un revisor (EV) realizó el análisis para la parte narrativa y dos revisores (EV, JW), el metanálisis.

Se incluyeron 21 estudios que evaluaban las intervenciones para mejorar las recomendaciones de tratamiento, no de dietas o ejercicios, en personas con diabetes tipo 2 en diferentes contextos (ambulatorios, de la comunidad, hospitalarios y de atención primaria). Hubo muchos resultados evaluados en estos estudios y se utilizó una variedad de instrumentos de medición del cumplimiento. Las intervenciones dirigidas por enfermeras, auxiliares domiciliarios, educación en diabetes y las intervenciones proporcionadas en la farmacia mostraron un efecto muy pequeño sobre algunos resultados, que incluyen el control metabólico. No se pudieron encontrar datos sobre la mortalidad o la morbilidad, ni sobre la calidad de vida ³¹.

En un estudio descriptivo de corte transversal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Cartagena, se observó que un 63 % de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 no cumple con las recomendaciones terapéuticas; que son las representantes del sexo femenino las mayores cumplidoras del tratamiento (73 %), y predominó como rango de edad de 51-60 años (82 %); se destacó el sexo masculino como el más incumplidor en rangos de edad de 30- 40 y 51-60 años; prevalecieron las amas de casa cumplidoras (54,5 %). Hubo más conductas adherentes al tratamiento en los dos primeros años y después de diez, con control metabólico (100 %), mayor presencia de enfermedades concomitantes (82 %). El régimen terapéutico combinado (96,7 %) y multidosis (100 %) resultaron similares en cumplidores e incumplidores. Se reafirma la necesidad de tener en cuenta al explicar las conductas de cumplimiento en los pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, la diversidad y complejidad de factores influyentes en su dinámica que hacen difícil su interpretación ³².

En otro estudio, cuantitativo, transversal, realizado con 270 personas con diabetes, entre diciembre de 2019 y octubre de 2020, en São Luís, Maranhão, Brasil, se analizaron las variables sociodemográficas y clínicas relacionadas con la adherencia a las actividades de autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2. La

adherencia al autocuidado fue mayor cuando se trata de medicamentos y cuidado de los pies, pero menor en cuanto a glucemia, ejercicio, y dieta (general)³³

Un estudio realizado en Costa Rica, plantea que la educación nutricional para el paciente diabético se ha convertido en uno de los pilares fundamentales del tratamiento de la diabetes; no obstante, refiere que los pacientes diabéticos encuentran dificultad para adherirse a los cambios sugeridos en su estilo de vida. Indicando las modificaciones dietéticas se encuentran entre las más difíciles de llevar a cabo y reportan que solo entre el 25% y 50% de pacientes diabéticos se acogen a las recomendaciones dietéticas prescritas; asimismo se establece que el sólo suministro de información sobre una enfermedad y su tratamiento no mejora, necesariamente, el control de la diabetes ni la adherencia al tratamiento dietético. Sino que en muchas ocasiones lo que interviene es la relación que se entabla entre el paciente y el profesional en nutrición, así como la percepción que el paciente tiene de su enfermedad y la salud en general²¹.

8. Justificación y uso de los resultados

Si bien los cuatro pilares que conforman el tratamiento de diabetes son plan de alimentación saludable, actividad física, tratamiento farmacológico y educación diabetológica, este trabajo se centrará en dos de ellos, por ser considerados los que mayor variabilidad presentan: plan de alimentación y actividad física con el objetivo de mejorar los conocimientos respecto de la adherencia en pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Meléndez a dichos componentes. Esto podría beneficiar a su salud actual y futura. También generará conocimientos acerca de la importancia de cumplir con todos los aspectos del tratamiento de la diabetes tipo 2 y permitirá conocer qué áreas presentan más dificultad. Este conocimiento puede ser útil para el personal de salud, el paciente y su entorno.

9. Objetivos: General y Específicos

9.1 Pregunta

¿Cuál es la adherencia al plan de alimentación saludable y la actividad física, en pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Meléndez?

9.2 Objetivo General

Determinar la adherencia al plan de alimentación saludable y a la actividad física en pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Meléndez.

9.3 Objetivos específicos

- 1) Analizar el nivel de adherencia objetiva y percibida al plan de alimentación saludable.
- 2) Identificar el grado de cumplimiento objetivo y percibido de las recomendaciones de actividad física de parte de los pacientes.
- 3) Conocer si existen motivos que dificultan la adherencia de los pacientes a las recomendaciones del plan de alimentación y a la actividad física.

10. Diseño Metodológico

10.1 Tipo de diseño de la investigación

Tipo de estudio: cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal.

10.2 Población

Pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Melendez

10.3 Muestra

62 pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr Lucio Melendez, seleccionados aleatoriamente.

10.4 Tipo de Muestreo

No probabilístico, por conveniencia.

10.5 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: pacientes con diabetes tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez, con consentimiento informado.

Criterios de exclusión: pacientes con patologías que impidan realizar actividad física.

10.6 Definición operacional de las variables

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Valores	Indicador*	Procedimiento
1- Analizar el nivel de adherencia al plan de alimentación saludable	Adherencia a Tratamiento	Alimentación	Adhiere	7-6 días de respetar los lineamientos nutricionales prescritos (equivale a 2 puntos)	Frecuencia de consumo mediante encuesta presencial
			Adhiere Parcialmente	5-4 días de respetar los lineamientos nutricionales prescritos (equivale a 1 punto)	
			No Adhiere	3-2-1 días de respetar los lineamientos nutricionales prescritos (equivale a 0 punto)	
2- Identificar el grado de cumplimiento a las recomendaciones de actividad física de parte		Actividad Física**	Adhiere	7-6 días de 30 minutos diarios de actividad física aeróbica de moderada a intensa	Pregunta de opción múltiple mediante encuesta presencial.

--	--	--	--	--	--

10.7 Tratamiento Estadístico Propuesto

Para el análisis estadístico se utilizó la planilla de cálculos Microsoft Excel.

Para medir la asociación de variables, se realizaron tablas de cruces de variables en Microsoft Word de Frecuencia Absoluta y de Porcentajes para poder graficar dichas asociaciones. Luego se utilizó la aplicación Chi Square Calculator para calcular la asociación entre dichas variables.

10.8 Procedimiento para la recolección de información instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos

Se realizaron las encuestas a la muestra de pacientes del H.Z.A Dr Lucio Melendez, de la ciudad de Adrogué. Las mismas se realizaron en la sala de espera del consultorio diabetológico y estuvieron a cargo de Neirotti Gabriela Inés y Nistico Agustina Sofía.

(Véase anexo n° 2)

10.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.

Utilización de consentimiento informado

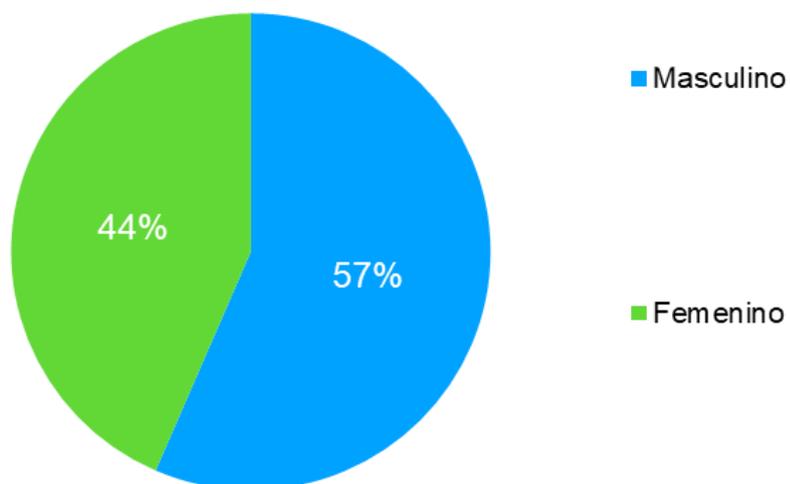
(Véase anexo n° 3)

Compromiso con la Declaración de Helsinki

(Véase anexo n° 4)

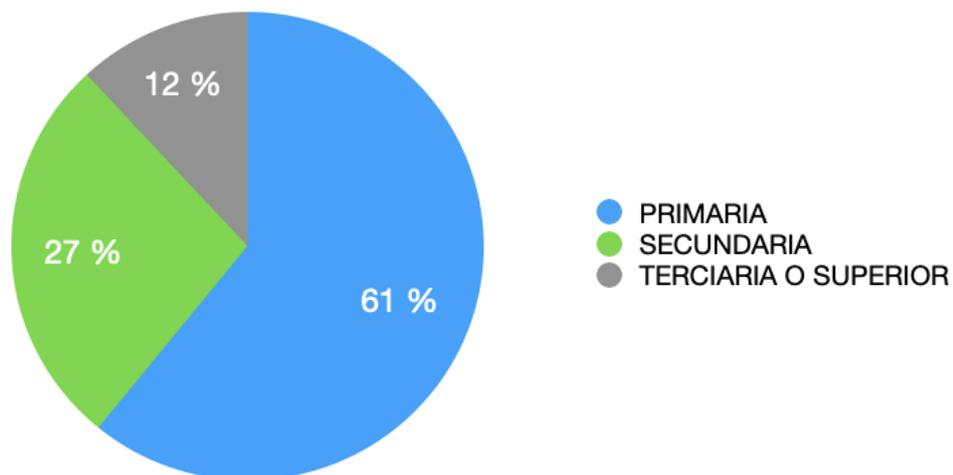
11. Resultados

Gráfico N°1
Género



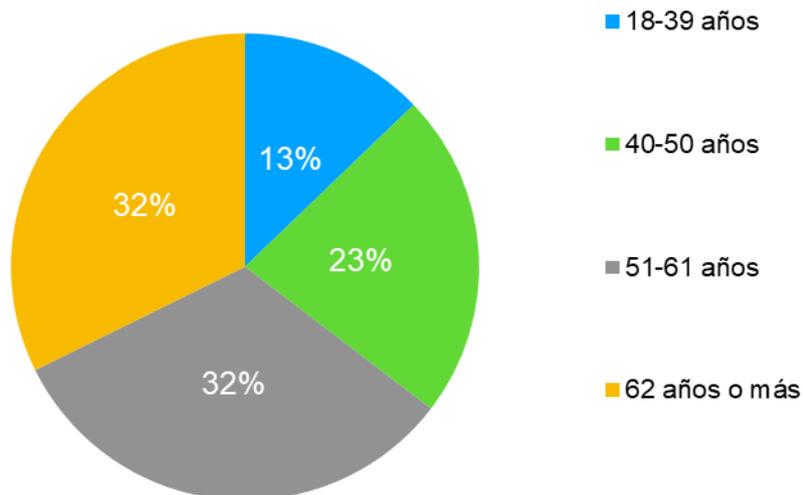
La muestra está conformada por 62 personas, siendo 35 de género masculino y 27 de femenino.

Gráfico N°2
Nivel de Educación

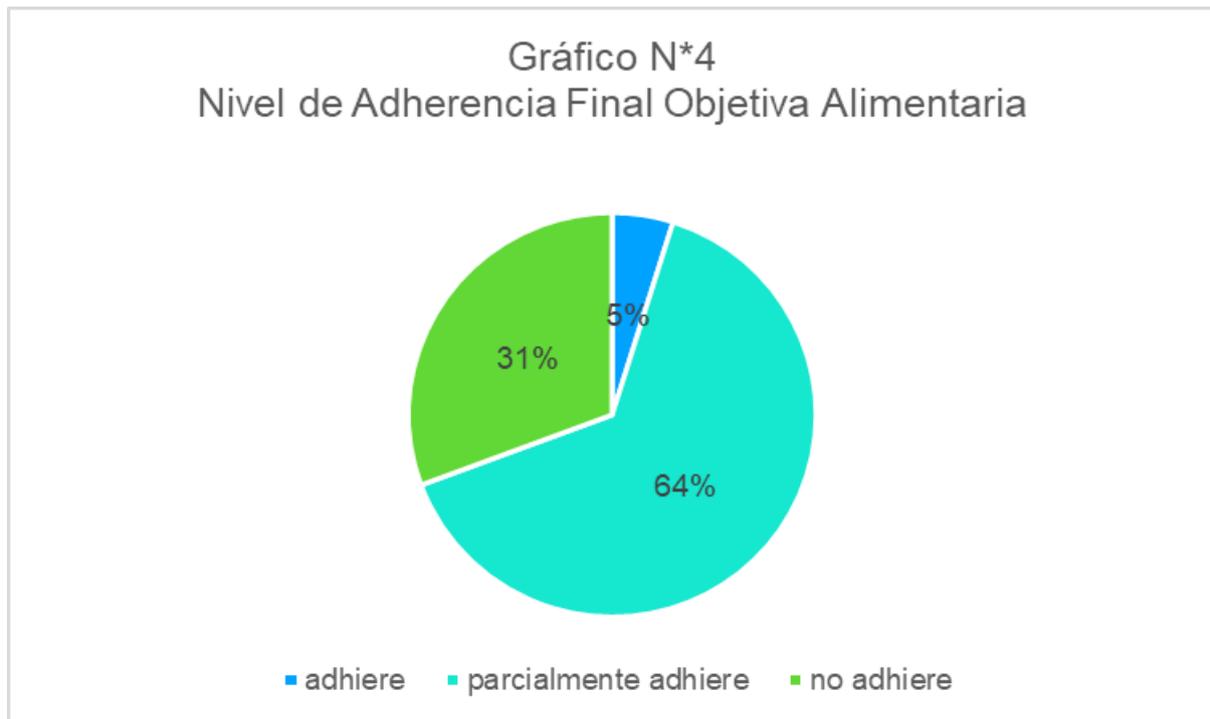


Se observa que más de la mitad de la muestra (61%) posee educación primaria, casi un 30% educación secundaria mientras que sólo un 11% ha accedido a educación terciaria o superior.

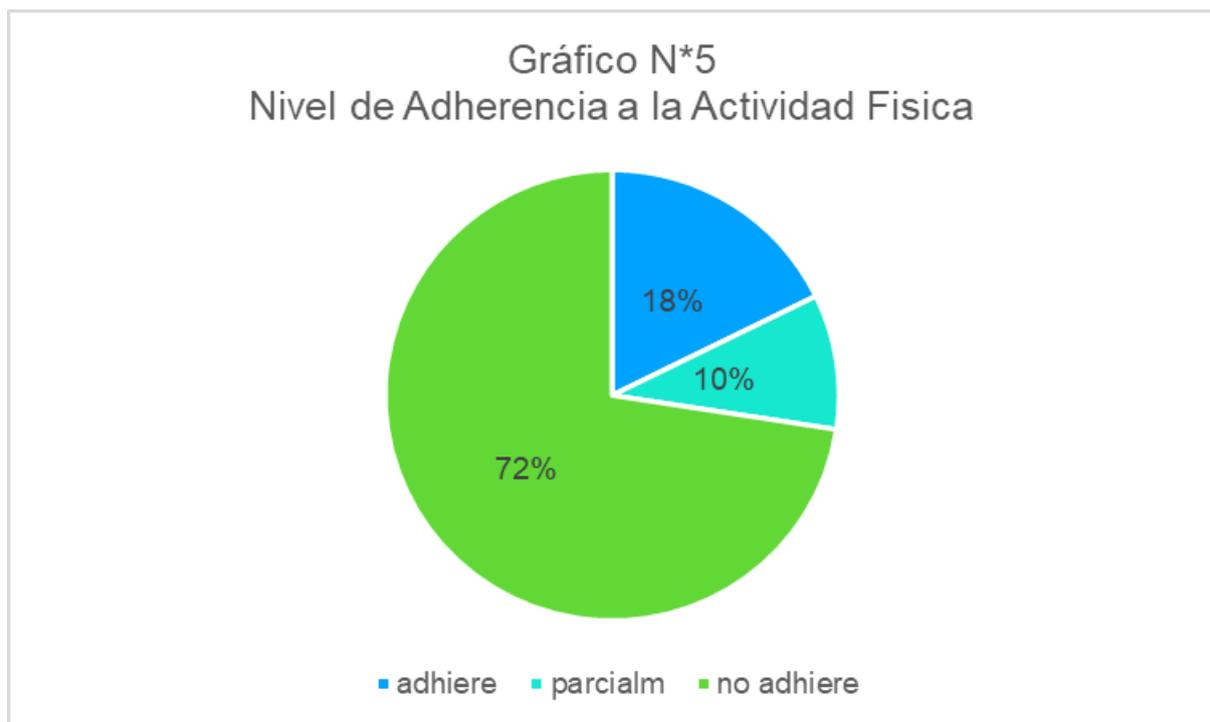
Grafico N*3
Rangos etáreos



Se observa el mismo porcentaje obtenido (32%) en las muestras más representativas, siendo estas los grupos que comprenden entre 51-61 años y 62 años o más. Luego con un 23% el rango 40-50 años y por último el rango comprendido entre 18-39 años.

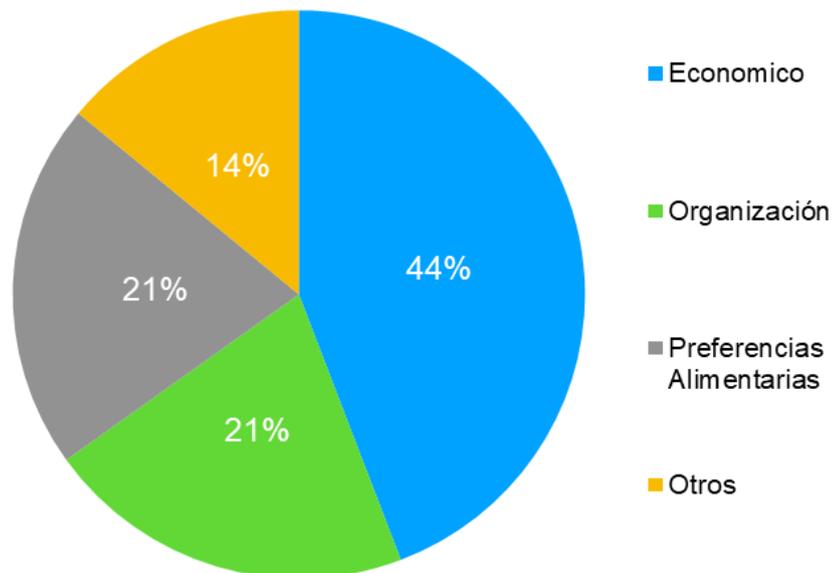


Se observa que un 64% de la muestra adhiere parcialmente a los lineamientos del tratamiento nutricional de la diabetes tipo 2. Un 31% no adhiere, mientras que tan solo un 5% adhiere a dichos lineamientos.



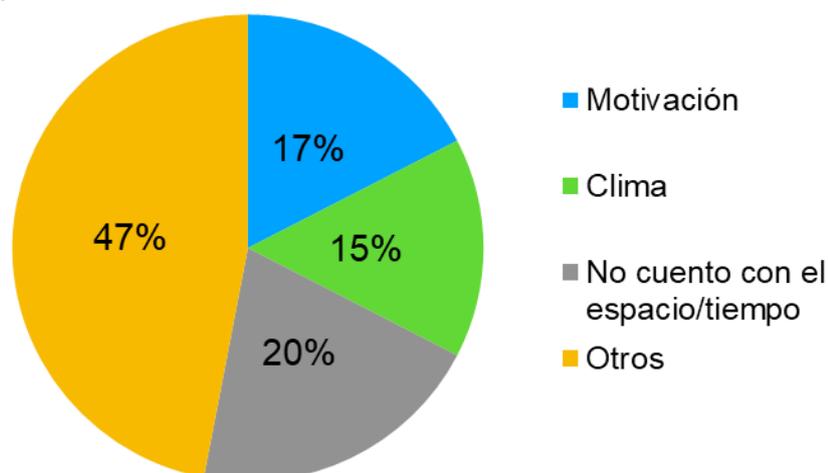
Casi las $\frac{3}{4}$ partes de la muestra, un 72%, no adhiere al lineamiento propuesto respecto a la actividad física. Un 18% adhiere a dicho lineamiento mientras que un 10% lo hace pero parcialmente.

Gráfico N° 6
Causas que dificultan la adherencia al tratamiento nutricional



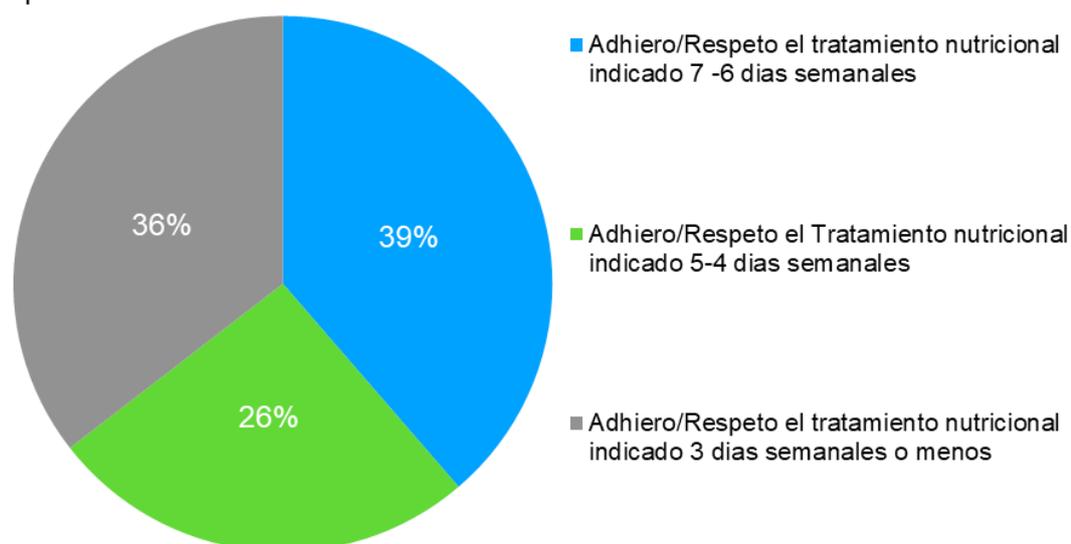
Un 44% de la muestra indicó que la causa por la cual no adhiere al tratamiento nutricional es económica, siendo esta la más representativa. Luego con 21% cada una, siguen Organización y preferencias alimentarias como causas las cuales dificultan la adherencia. Y por último, con un 14%, otras causas.

Gráfico N*7
Causas que dificultan adherencia a la actividad física



Casi un 50% identifica 'otros', como causas, que dificultan la adherencia a la actividad física. Con un 20%, 'no cuento con espacio/tiempo', y luego con un 17% y 15% motivación y clima respectivamente.

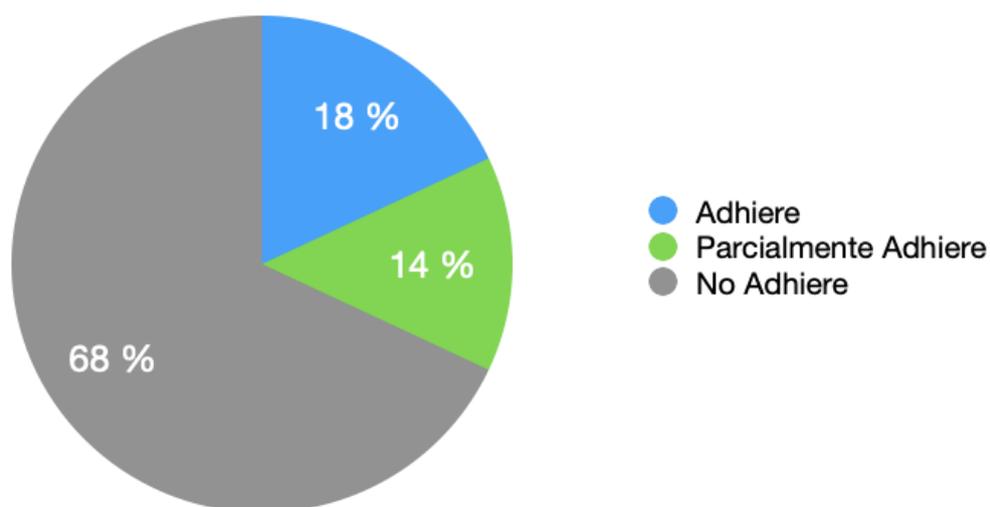
Gráfico N*8
Autopercepción adherencia al tratamiento nutricional



Casi un 40% de la muestra percibe que adhiere 7-6 al tratamiento nutricional. Un 36%, que lo hace 3 días a la semana o menos, mientras que un 26% sugiere que adhiere 5-4 días a la semana al tratamiento nutricional.

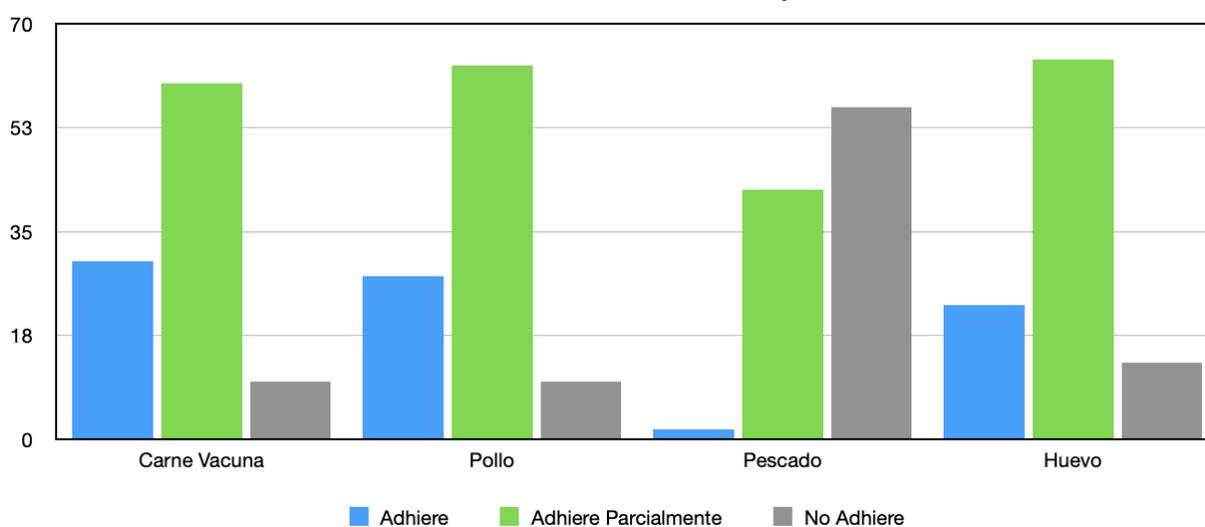
Gráfico N°9

Autopercepción de Adherencia a la Actividad Física



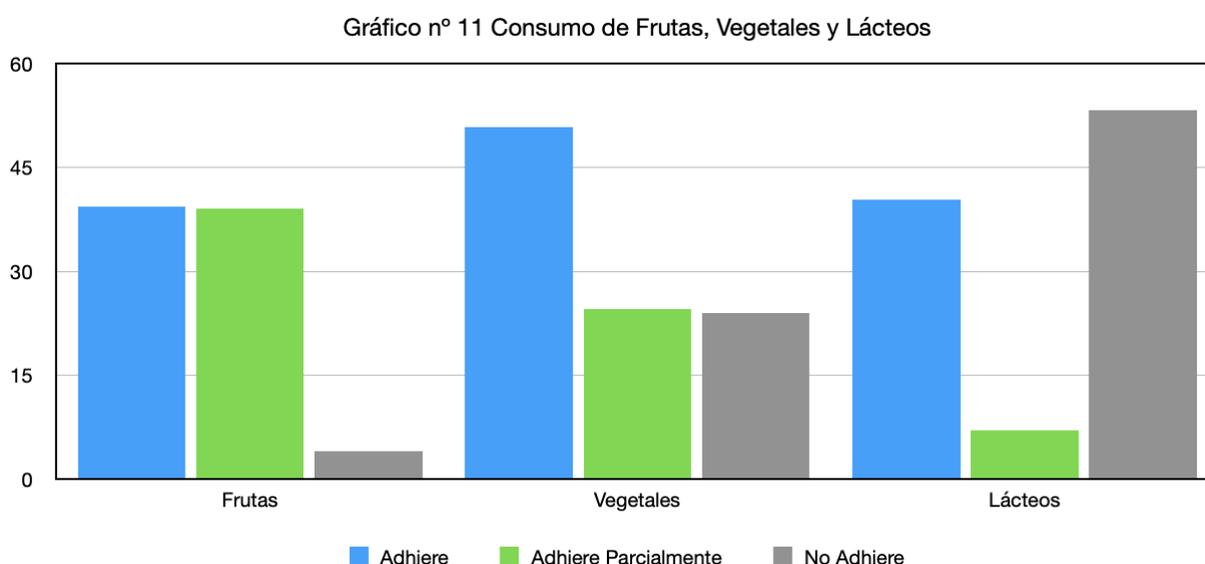
Casi el 70% de la muestra contestó no realizar actividad física. Casi un 20% percibe realizar 30 minutos de actividad física aeróbica de 7 a 6 días a la semana. Mientras que un 14% contestó hacerlo parcialmente.

Gráfico n° 10 Consumo de Carnes y Huevo



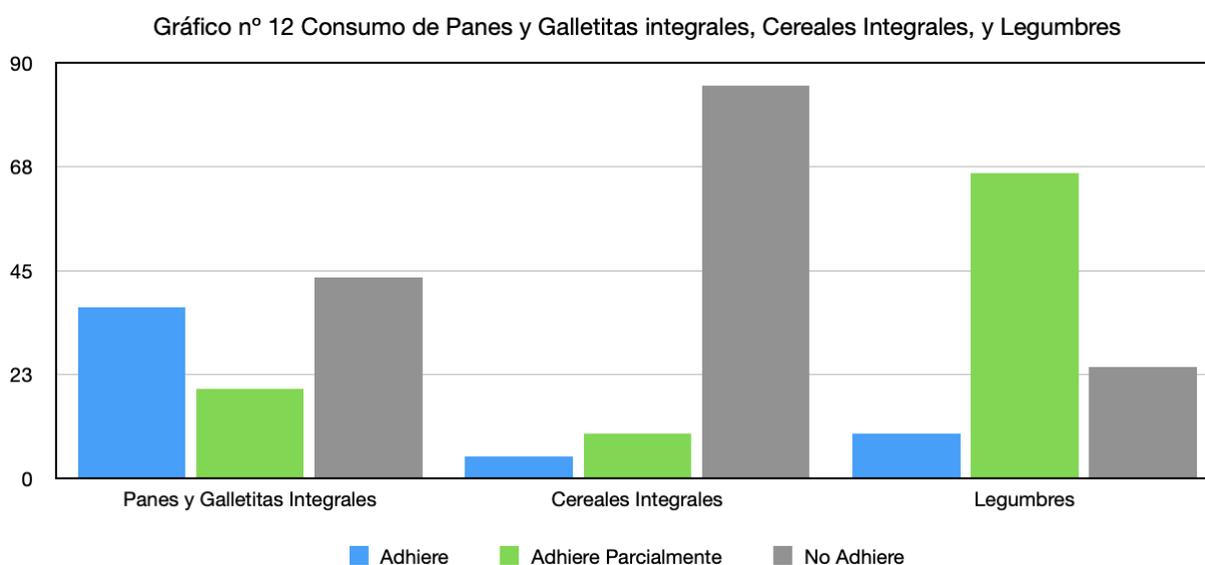
Lo que podemos observar es una marcada diferencia entre el consumo de pescado con respecto a los demás grupos alimentarios analizados en este gráfico. Y que tanto en el

consumo de carne vacuna, como en el del pollo, como en el del huevo, la tendencia es a una adherencia parcial de las indicaciones, (Carne vacuna: 39% Pollo: 39% Huevo:40%). Siguiendo con bastante diferencia la adherencia total a la misma (Carne vacuna: 19% Pollo:17% Huevo:14%) y en menor proporción los pacientes que no adhirieron a la indicación (Carne vacuna: 4% Pollo: 6% Huevo:8%). En cambio en el consumo de pescado la gran mayoría manifestó no respetar la indicación de su consumo, 35% (No adhirieron), en segundo lugar se agrupan los individuos con una adherencia parcial (26%), quedando en último lugar (muy alejado de los grupos antes mencionados) aquellos con una adherencia total: 1%



Lo que aquí se observa es que en el caso del consumo de las frutas la mayoría de los encuestados manifestaron no respetar la indicación:46% (no adhirieron), quedando en segundo lugar, pero muy alejado de este primer grupo los que si adhieren a la indicación:9% siguiéndoles levemente por debajo los que manifestaron una adherencia parcial a la indicación: 7%. En cuanto al consumo de los vegetales, la diferencia no es tan marcada si hay una tendencia a la adherencia de la indicación de la ingesta de los mismos: 28%, ubicándose en segundo lugar aquellos con una

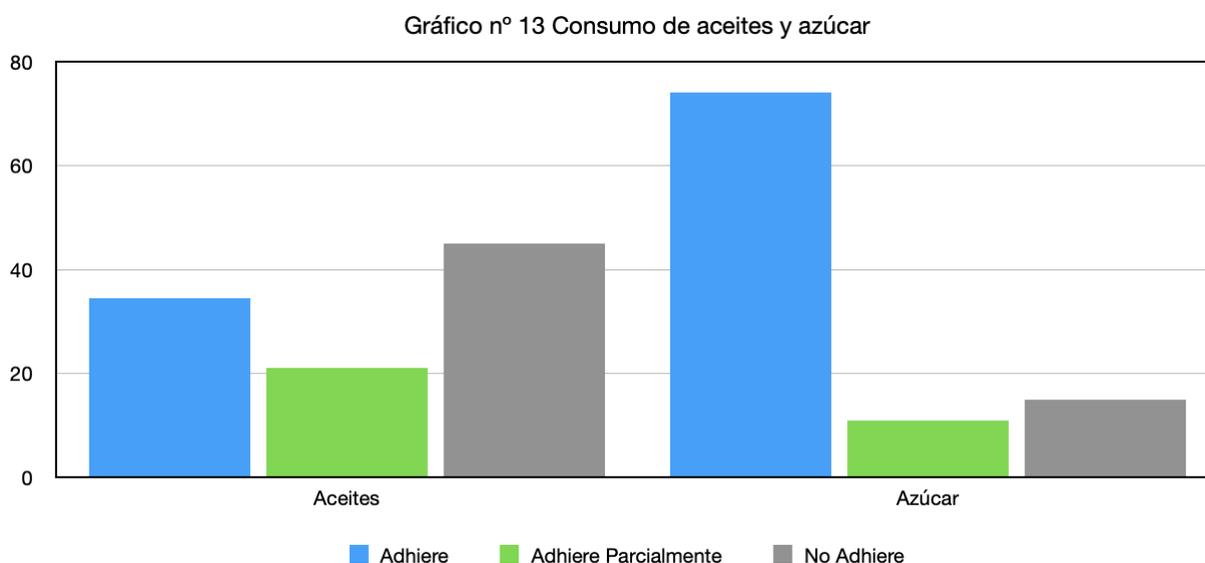
adherencia parcial (18%) a dicha indicación y en 3º lugar, pero no muy distante aquellos encuestados que manifestaron no adherir a la indicación profesional (16%). En último lugar al analizar el consumo de los lácteos, podemos ver una vez más (como se remarcó en el consumo de frutas) que la mayoría de los encuestados declararon no adherir (33%) a la indicación recomendada de su ingesta, ubicándose en segundo lugar, pero con considerables puntos de diferencia aquellos que si adhieren (25%), dejando en tercera posición, y muy lejano de los grupos ya mencionados, a aquellos pacientes que manifestaron adherir de forma parcial a la indicación profesional: 4%



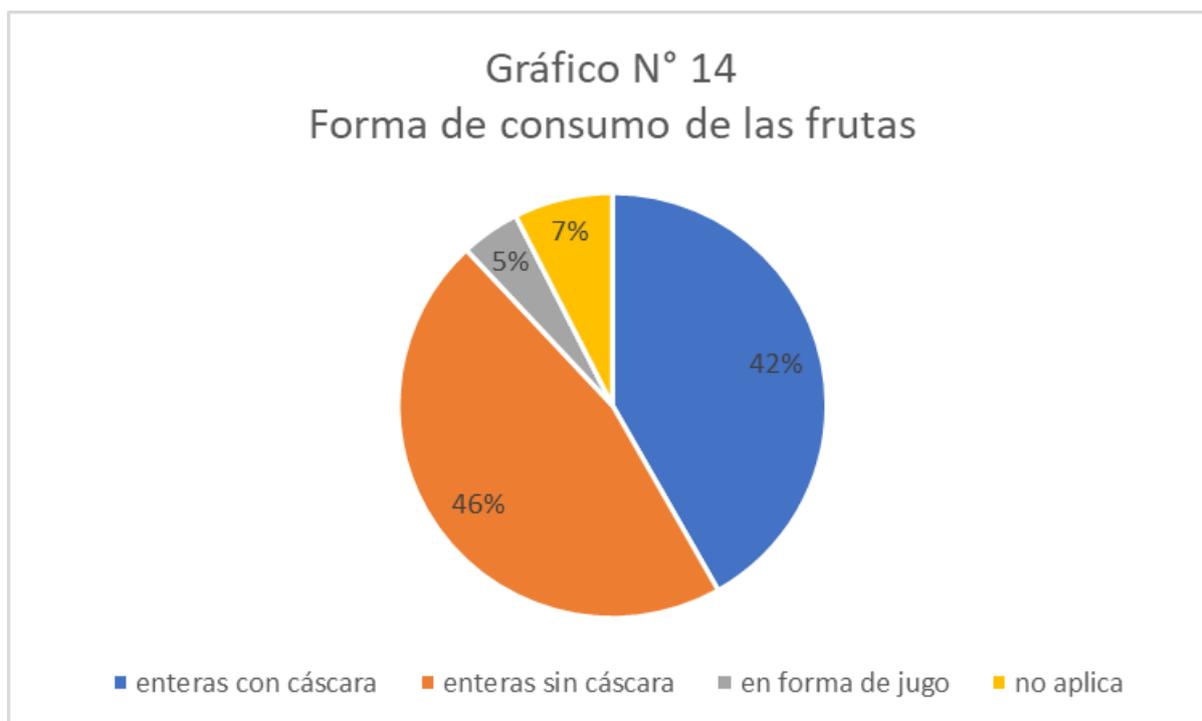
Al analizar los datos del presente gráfico se destaca un predominio en cuanto a la no adherencia a las indicaciones profesionales en los grupos de Panes y Galletitas integrales y Cereales Integrales con el 28% en el 1º caso y el 51% en el 2º. No se mantiene esta tendencia en cuanto a la adherencia parcial ya que en Panes y Galletitas integrales registra el último valor: 12% (y la adherencia total el 2º lugar con el: 22%) y Cereales Integrales el segundo con el 8%, dejando a los encuestados que manifestaron adherencia a las indicaciones (3%) en último lugar.

En cuanto al grupo de las Legumbres los valores son completamente opuestos ya que la mayoría de los encuestados manifiestan una adherencia parcial a la indicación profesional con un 41%, en 2º lugar se encuentran aquellos que declaran no adherir

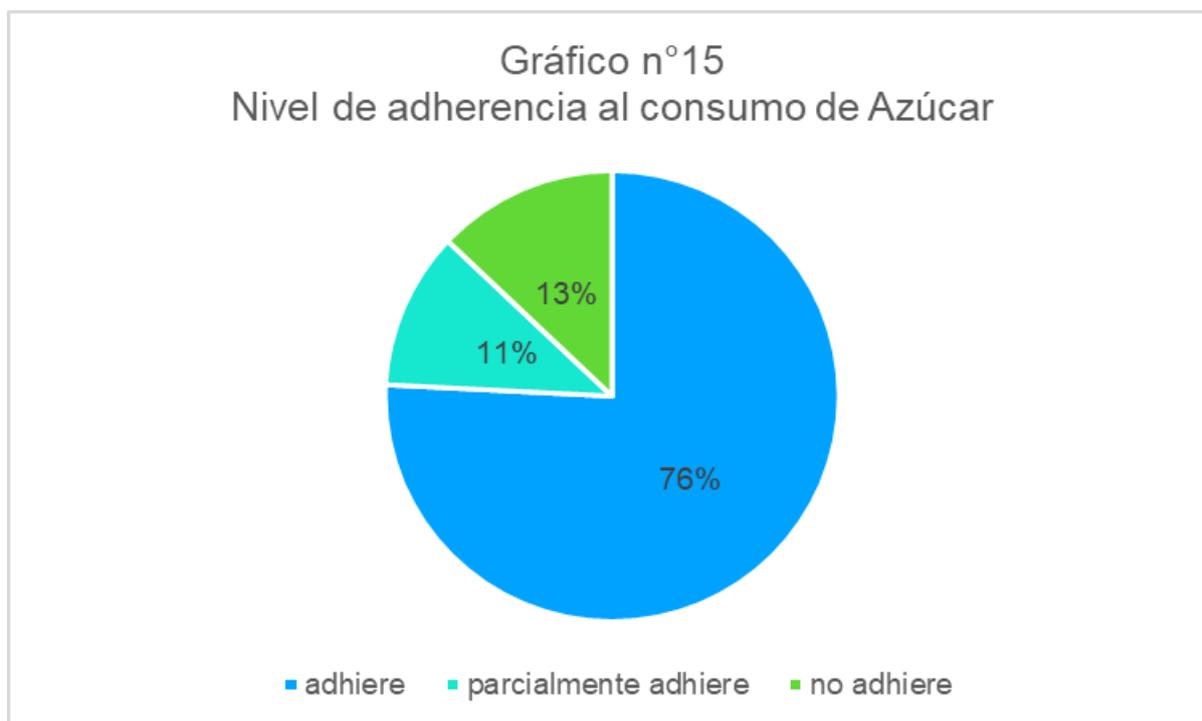
a las mismas: 15% dejando en 3º posición y bastante alejado a los encuestados con una adherencia total: 6%



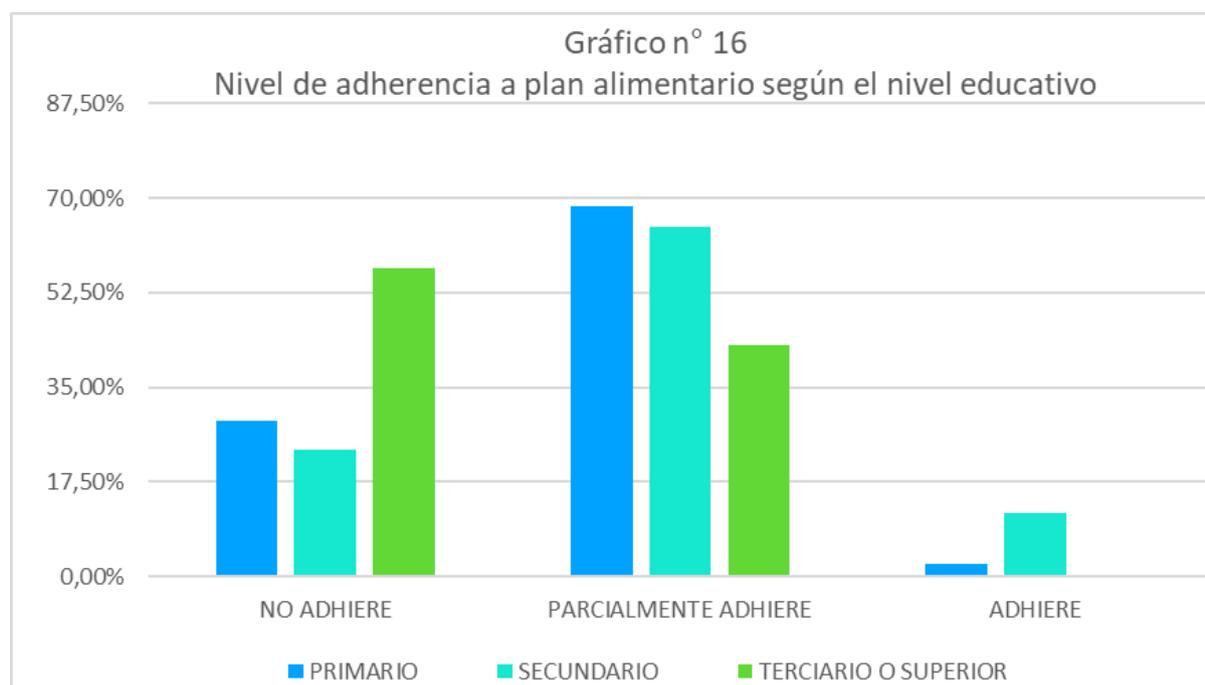
En el presente gráfico se observa que en el consumo de aceites la mayoría de los encuestados no adhieren a la indicación profesional de su consumo: 45%, quedando en 2º lugar aquellos con una adherencia a la indicación: 34% y en último lugar aquellos con una adherencia parcial a la misma: 21%. En cuanto al consumo de azúcar esta tendencia no se mantiene ya que el mayor porcentaje lo obtuvo aquellos con una adherencia a la indicación profesional: 74% y en 2º lugar, pero con valores muy alejados se encuentran aquellos que no adhieren: 15% dejando en último lugar pero apenas por unos puntos por debajo a quienes manifestaron una adherencia parcial a la indicación: 11%.



Se observa que casi un 60% de la muestra consume frutas sin cáscara, casi un 46% lo hace con cáscara mientras que un casi 5% lo hace en forma de jugo. El restante 8.2% no aplica ya que no consume frutas.

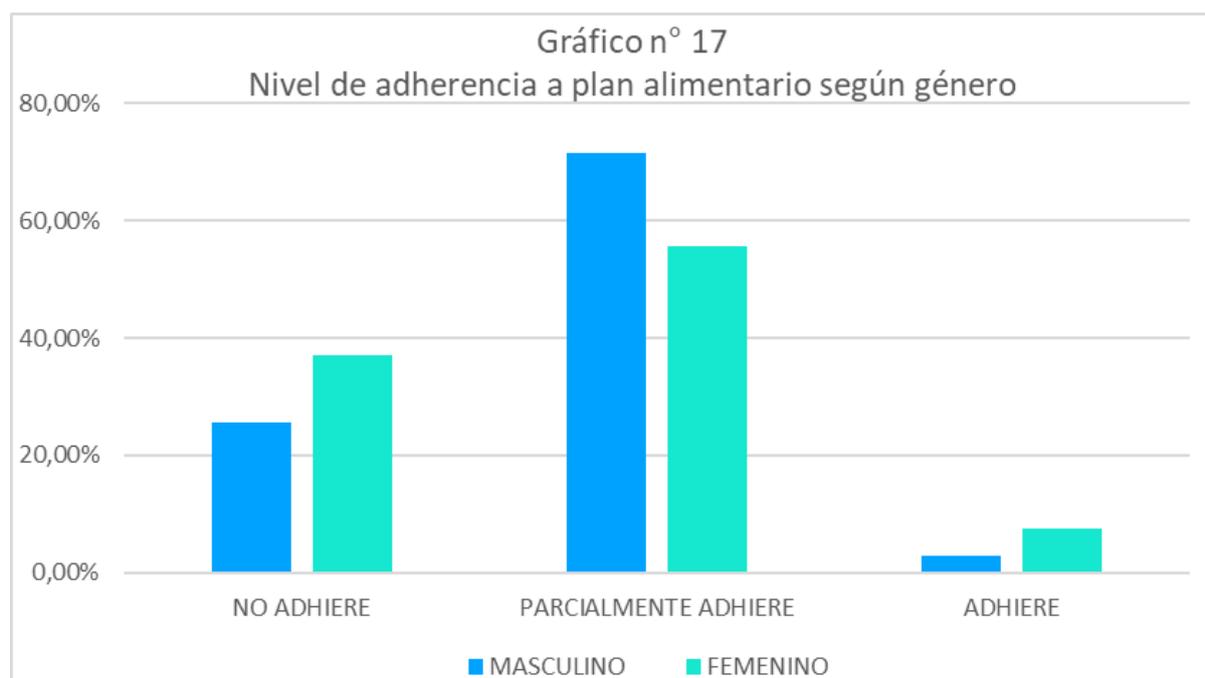


Un 76% de la muestra adhiere al lineamiento propuesto respecto al consumo de azúcar en el tratamiento nutricional de la diabetes tipo 2. Un 13% no adhiere mientras que un 11% adhiere parcialmente.



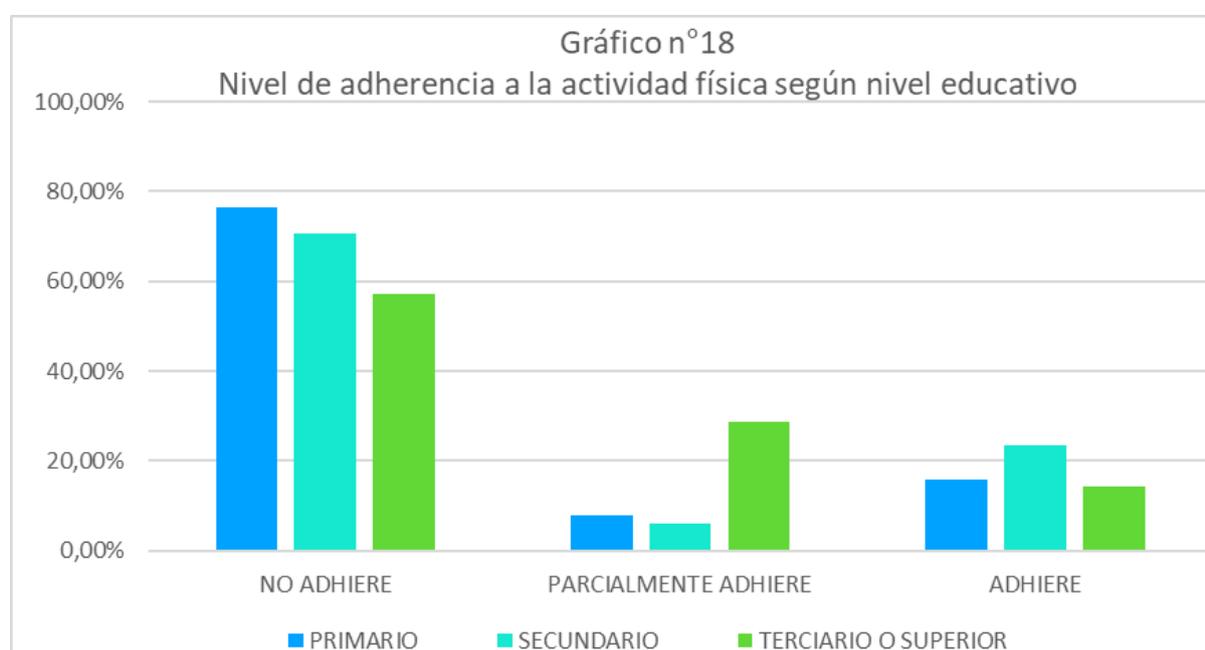
Se realizó el test de chi-cuadrado no arrojando correlación. El valor de chi-cuadrado obtenido fue de 4.4002 y el de P valor de .354547.

En dicho gráfico se analiza la correlación de la variable alimentación con el nivel educativo. Se puede observar que el nivel terciario o superior es el de mayor porcentaje en cuanto a la no adherencia al tratamiento nutricional seguido por el primario y secundario respectivamente. El nivel primario alcanza casi un 70% de una adherencia parcial al tratamiento nutricional seguido por el nivel secundario y en último lugar el terciario o superior. La adherencia al tratamiento es liderada, por el nivel secundario, seguida por el nivel primario, con muy bajos porcentajes, mientras que no hubo adherencia por parte del nivel terciario o superior.



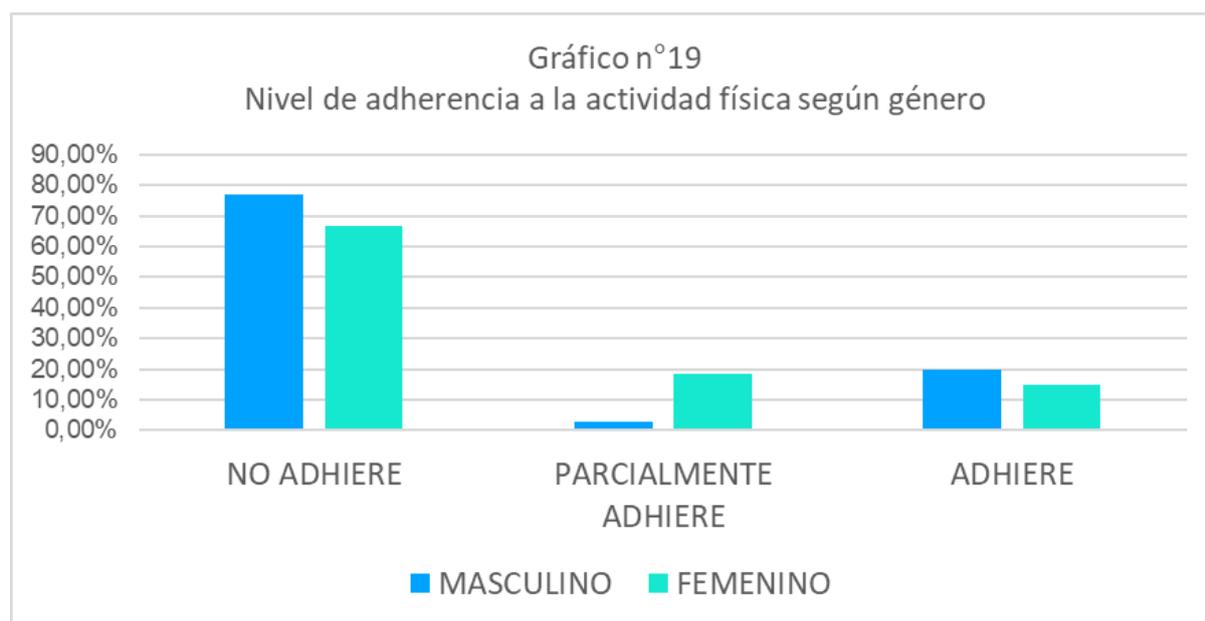
Se realizó el test de chi-cuadrado no arrojando correlación. El valor de chi-cuadrado obtenido fue de 1.8851 y el de P valor de .389634.

En el gráfico n° 17 se observa la correlación de la adherencia al tratamiento alimentario con el género. El género femenino alcanzó casi un 40% de no adherencia al tratamiento nutricional mientras que el masculino no adhirió casi en un 30%. El género masculino adhirió parcialmente en un 70% mientras que el femenino lo hizo casi en un 60%. Por último, y con porcentajes muy por debajo, el género femenino adhirió al tratamiento nutricional casi en un 15% y el masculino casi en un 10%.



Se realizó el test de chi-cuadrado no arrojando correlación. El valor de chi-cuadrado obtenido fue de 3.7219 y el de P valor de .444951.

En el gráfico n°18 se observa la adherencia a la práctica de la actividad física según el nivel educativo. En cuanto a la no adherencia, observamos que el nivel primario alcanzó casi un 80%, seguido del nivel secundario y por último el nivel terciario o superior. El nivel terciario o superior fue el que mayor porcentaje obtuvo en cuanto a la adherencia parcial a la actividad física. Respecto a la adherencia, el nivel secundario, el de mayor porcentaje, obtuvo uno por encima del 20%.



Se realizó el test de chi-cuadrado no arrojando correlación. El valor de chi-cuadrado obtenido fue de 4.3246 y el de P valor de .115061.

En el gráfico n°19 se observa la adherencia a la actividad física según el género. Casi un 80% del género masculino no adhirió a la actividad física mientras que un 66.66% del género femenino tampoco lo hizo. Valores más bajos se encuentran en la adherencia parcial: casi un 20% para el género femenino y casi un 3% para el masculino. En cuanto a la adherencia, el género masculino alcanzó un 20% mientras que el femenino casi un 15%.

12. Discusión

El objetivo del estudio fue analizar el nivel de adherencia objetiva y percibida al plan de alimentación saludable, así como identificar el grado de cumplimiento objetivo y

percibido de las recomendaciones de actividad física y conocer si existen motivos que pudiesen dificultar la adherencia a ambas variables.

Respecto a los lineamientos nutricionales, los resultados han arrojado que tan solo un 5% de la muestra (3 pacientes) adhieren a los lineamientos nutricionales propuestos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. En contraposición, y para destacar, a la autopercepción de la muestra respecto a la adherencia alimentaria, la encuesta arrojó que un 39% contestó que respetaba los lineamientos alimentarios, mientras que el análisis, como se mencionó previamente, indicó que tan solo un 5% evidentemente lo hacía. Se contrapone aquí lo expresado en un estudio realizado en Costa Rica para medir la adherencia a la dieta en pacientes diabéticos no insulino dependientes: entre el 25% y 50% de diabéticos se acogen a las recomendaciones dietéticas prescritas ²¹. Esto no se reflejó en la muestra, donde, como se mencionó anteriormente, tan solo el 5% adhirió a los lineamientos nutricionales.

Asimismo, se puede decir que, los resultados obtenidos concuerdan con lo establecido en un estudio realizado donde el objetivo era identificar intervenciones o estrategias efectivas para aumentar y/o mejorar la adherencia a las recomendaciones para el tratamiento en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 en atención primaria, entornos ambulatorios, comunitarios y hospitalarios ³¹. Los resultados arrojados coinciden con los obtenidos en este estudio, ya que indican que, si bien, los regímenes del tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 son complicados ya que abarcan adaptaciones del estilo de vida y el consumo de medicamentos, la adherencia a las recomendaciones del tratamiento es escasa.

A su vez, en otro estudio donde se analizaron variables sociodemográficas y clínicas relacionadas con la adherencia a las actividades de autocuidado en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 en Brasil, se concluyó que la adherencia fue mayor cuando se trató de medicamentos y cuidado de pies, y, al igual que el presente estudio, menor en cuanto a ejercicio y dieta general.³³

Es pertinente mencionar, que, de las causas por las cuales los pacientes respondieron no respetar los lineamientos, en primer lugar, con un 44% se posicionó la causa económica. Algo que, en parte puede darse por el grave contexto económico

atravesado por el país, pero que también puede suplirse por uno de los pilares fundamentales del tratamiento para la DM2: educación diabetológica ¹⁴, a través de charlas y talleres. Seguido de preferencias alimentarias y organización. Esto mismo podría ser de gran utilidad para lo que arrojó la encuesta en cuanto a la forma en la que algunos alimentos son consumidos, por ejemplos las frutas: si bien casi la totalidad de la muestra contestó consumir las de bajo IG, al momento de contestar por su consumo, casi el 51% refirió hacerlo sin cáscara, aspecto que podría mejorarse a través de educación alimentaria teniendo en cuenta los lineamientos nutricionales propuestos.

En comparación con un estudio realizado en Cartagena ³² donde el género femenino resultó ser el más cumplidor respecto a las recomendaciones terapéuticas, en el presente estudio, no se arrojó correlación alguna respecto a la variable género y adherencia a los lineamientos nutricionales, ya que los valores entre un género y el otro no son muy diferentes.

Aquí, quizá, se encuentra la primera limitación del estudio: se considera que la muestra no fue completamente representativa de todos los pacientes DM2 del H.Z.A Dr Lucio Meléndez ni lo suficientemente grande. Teniendo que acotar la preguntas a realizar por no contar con el tiempo suficiente (por parte de los pacientes) para realizar una encuesta más exhaustiva, ya que la misma se realizaba entre esperas de los pacientes para ser atendidos por los profesionales. Es por esto que, probablemente, pudo no haberse obtenido correlación alguna entre las distintas variables.

Uno de los aspectos que se destacó entre los encuestados, fue la falta de conocimientos necesarios para poder seguir su tratamiento nutricional a pesar de que, al ser interrogados, manifestaron saber exactamente qué debían hacer en cuanto a su alimentación. Al indagar con mayor detalle sobre los distintos pilares del tratamiento se observaron patrones erróneos repetitivos. Por un lado, afirmaban no consumir azúcar (74%), pero solo el azúcar de mesa agregada, no prestando demasiada atención, en su mayoría, al azúcar proveniente de los alimentos como las frutas u otros Hidratos de Carbono, donde los porcentajes varían según el grupo alimentario, pero ninguno superando el 50% de adherencia total. Aquí, se puede decir que, se reafirma lo propuesto en el estudio realizado en Costa Rica: 'la educación que se facilita, si bien ha contribuido a reducir las complicaciones de la enfermedad, utiliza

metodologías educativas tradicionales donde se ubica al paciente como elemento pasivo y distante dentro del tratamiento' ¹⁸. Si bien los pacientes del hospital reciben información de manera impresa sobre los lineamientos nutricionales a seguir, tal vez no fue llevado a un nivel acorde para su comprensión o faltaba la parte práctica de cómo aplicar dichas indicaciones

En relación a la variable actividad física, otro de los 4 pilares fundamentales en el tratamiento de la DM2¹⁰, cabe destacar que los resultados de la encuesta arrojaron que casi un 75% de la muestra no adhirió al lineamiento propuesto respecto a la actividad física. A diferencia de la autopercepción, donde el resultado arrojó que un 68% contestó no realizar actividad física. Evidenciando una vez más la diferencia entre la autopercepción de los encuestados y los datos concretos que se extraen del relevamiento hecho a través de la encuesta. Entre las causas y con casi un 50% en primer lugar se posicionó 'otros', detrás vinieron 'no cuento con tiempo/espacio', 'motivación' y por último 'clima'. Observándose así, que los encuestados no tenían una noción clara de lo necesaria que es la implementación de la actividad física como parte integral de su tratamiento diabetológico

Por último, al ser el presente estudio, de corte transversal, se presenta aquí la segunda limitación, ya que no se puede evaluar el impacto de los resultados obtenidos a largo plazo, algo que sería de gran aporte a la comunidad.

13. Conclusión

Si bien la gran mayoría de la muestra resultó adherir parcialmente a los lineamientos nutricionales, una muy poca cantidad de la misma adhirió completamente.

Se pudo observar como en la mayoría de los casos existían muchas costumbres erróneas arraigadas como el hecho de solo evitar el azúcar de mesa por casi la mayoría de la muestra. Sin embargo, no se cumplía con el resto de las indicaciones nutricionales, lo que denota como futuros profesionales, el largo trabajo que aún hay por hacer en este sector de la población.

En cuanto a la actividad física, el sedentarismo se destacó notoriamente entre la mayoría de los encuestados manifestando todo tipo de motivos que evitaban que se adhirieran al programa aeróbico. Una vez más con la convicción equivocada de que

su práctica no era fundamental para el tratamiento de la DB2. Los datos no sorprenden, ya que se asemejan a los obtenidos en la 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo donde, si bien se midió en población general, se observó un importante sedentarismo ².

Al realizar la encuesta se detectó que a los encuestados se les había proporcionado material con los lineamientos a seguir para tratar su DB2, pero que aún así no lo hacían por diferentes variantes. El común denominador, en la mayoría de los individuos eran motivos económicos, sumado al desconocimiento de diferentes prácticas para implementar las indicaciones profesionales.

En cuanto a estrategias para mejorar la adherencia de los pacientes al tratamiento, el pilar fundamental sería la educación alimentaria y diabetológica de los pacientes. Si bien en el Hospital se entregan información, se observó que el simple hecho de ofrecer folletería parece no es suficiente y en general no es implementada. Por lo cual, un enfoque en el cual se ofrezcan talleres prácticos donde aprender a realizar distintas preparaciones aptas para su patología sería una buena estrategia a implementar, donde se vean en forma tangible las preparaciones a consumir: accesibles no solo desde lo económico, sino también por la complejidad de preparación.

Un enfoque posible para mejorar la adherencia de los pacientes al régimen de actividad física podría ser la implementación de grupos (a cargo de un profesor de educación física) donde puedan salir a caminar o realizar actividades aeróbicas sencillas con otros pacientes, para que se sientan más motivados y acompañados en el transcurso de su tratamiento.

También es importante destacar el aspecto psicológico que frecuentemente enfrentan los pacientes al tener que modificar sus hábitos alimenticios y sociales, en algunos casos, de manera radical, por lo cual una ayuda profesional que los contenga forma parte del tratamiento ideal a abordar.

La gran mayoría de los encuestados cuentan con un nivel de educación básico lo cual no es un dato menor al tener en cuenta al momento de ofrecerles la educación mencionada sugerida. La misma debería ser adaptada para que los individuos puedan entenderlas sin mayores dificultades y le sea sencilla su implementación posterior.

Por último, y a modo de resumen, quisiéramos expresar, tanto en esta patología en particular como es la DM2, una enfermedad crónica y que atraviesa todos los aspectos de la vida de la persona, como en todas, la importancia de trabajar interdisciplinariamente, abordando la enfermedad desde una mirada integral favoreciendo así una mejor adherencia al tratamiento.

14. Referencias bibliográficas

- ¹ American Diabetes Association, Standards of medical care in Diabetes, January 2017. (fecha de consulta: 20 de octubre de 2022) (3 pantallas aprox) Disponible en: https://professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf
- ² Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación Octubre, 2019, 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf
- ³ Asociación americana de diabetes, ¿Qué es la diabetes?, Septiembre 2021. (fecha de consulta 15 de agosto de 2022) (2 páginas) Disponible en: <https://diabetes.org/sites/default/files/2021-09/what-is-diabetes-SPANISH.pdf>
- ⁴ American Diabetes Association, Definición y descripción de la Diabetes Mellitus Intramed (internet) 2012 (fecha de consulta 5 de Abril de 2021) (1 pagina) Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=74250>
- ⁵ De Girolami DH. Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2017.
- ⁶ Organización Mundial de la Salud (Internet). Ginebra: Suiza (Citado 4 de Abril de 2021) (1 pantalla) Disponible en: https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/
- ⁷ Mahan LK, Raymond JL. Krause Dietoterapia. 14° ed. Barcelona: Elsevier; 2017
- ⁸ Internarional Diabetes Association, Type 2 Diabetes, Octubre 2020, (fecha de consulta: 10 de noviembre de 2022) (1 pantalla), disponible en: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>
- ⁹ Mayo Clinic, Diabetes Tipo 2, Noviembre 2022 (fecha de consulta 25 de noviembre 2022) (1 pantalla) Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193>
- ¹⁰ Perez, Omidres; Saba, Tony; Padron, Miguel A y Molina V, Rafael. Diabetes mellitus gestacional. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo* [internet]. 2012, [citado 4 de abril de 2021]; vol.10, suppl.1 (Aprox 4 páginas). Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400005
- ¹¹ Pérez B, F, Epidemiología y fisiopatología de la Diabetes Mellitus tipo 2, REV. MED. CLIN. CONDES - 2009, fecha de consulta: 12 de septiembre de 2022, Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-X0716864009322743>
- ¹² Ministerio de Salud (Internet) Argentina, (citado 5 de Abril de 2021) disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/diabetes>

- ¹³ Asociación americana de diabetes, Entendiendo a la Hemoglobina Glucosilada A1c, Diagnóstico, Septiembre 2021 (fecha de consulta 8 de septiembre 2022) (1 pantalla) Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostico>.
- ¹⁴ Navarro E, Longo E, González A. Técnica dietoterápica. 3° ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2019.
- ¹⁵ Torresani ME, Somoza MI. Lineamientos para el cuidado nutricional. 4° ed. Buenos Aires: Eudeba; 2017.
- ¹⁶ Según Navarro E, Longo E, González A. Técnica dietoterápica. 3° ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2019 y Lineamientos del Hospital Z.A Dr. Lucio Meléndez (Dpto Diabetología)
- ¹⁷ Manuzza Marcela Alejandra, Brito Graciela, Echegaray Natalia Soledad, López Laura Beatriz. Índice glucémico y carga glucémica: su valor en el tratamiento y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles. Diaeta [Internet]. 2018 Mar [citado 2021 Jun 11]; 36(162): 29-38. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372018000100005&lng=es.
- ¹⁸ Kirwan JP, Sacks J, Nieuwoudt S. The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes.(Internet) Cleve Clin J Med. 2017 Jul (Citado 25 de Abril de 2021); 84(7 Suppl 1):S15-S21. doi: 10.3949/ccjm.84.s1.03. PMID: 28708479; PMCID: PMC5846677 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28708479/>
- ¹⁹ Francesconi C, Niebauer J, Haber P, Weitgasser R, Lackinger C. Lebensstil: körperliche Aktivität und Training in der Prävention und Therapie des Typ 2 Diabetes mellitus (Internet) (Update 2019) (Citado 25 de Abril de 2021)[Lifestyle: physical activity and training as prevention and therapy of type 2 diabetes mellitus (Update 2019)]. Wien Klin Wochenschr. 2019 May;131(Suppl 1):61-66. German. doi: 10.1007/s00508-019-1457-x. PMID: 30980166. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30980166/>
- ²⁰ Hernández Rodríguez José, Licea Puig Manuel Emiliano. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2010 Ago [citado 2021 Jun 11]; 21(2): 182-201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200006&lng=es.
- ²¹ Padilla Gioconda, Aráuz Ana Gladys, Roselló Marlene. Metodología para evaluar la adherencia a la dieta en diabetes mellitus no insulino dependiente. Rev. costarric. cienc. méd [Internet]. 1997 Dec [cited 2021 June 10]; 18(4): 15-28. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29481997000400002&lng=en.
- ²² Mora-Romo, José Fernando. (2022). Adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2 en México: Estudio de meta-análisis. *Psicumex*, 12, e493. Epub 30 de mayo de 2022.<https://doi.org/10.36793/psicumex.v12i1.493>
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-59362022000100101&lang=es
- ²³ Ginarte Arias Y. La adherencia terapéutica. Rev Cubana Med Gen Integr. 2001;17(5): 502-505. (fecha de consulta 8 de diciembre) (1 página) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-21252001000500016
- ²⁴ Conthe P Márquez Contreras E, Aliaga Pérez A, Barragán García B, Fernández de Cano Martín MN, González Jurado M, et al. Adherencia terapéutica en la enfermedad crónica: estado de la situación y perspectiva de futuro. Revista Clínica Española. 2014;214(6):336-344. (fecha de consulta 8 de diciembre) (1 página) Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256514001271>
- ²⁵ Libertad MA. Repercusiones para la salud pública de la adherencia terapéutica deficiente. Rev Cubana Salud Pública. 2006; 32(3). (fecha de consulta 8 de diciembre) (1 página) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000300013
- ²⁶ Fundación para la Diabetes novo nordisk, Conozcámosla mejor, Diabetes, 2020 (fecha de consulta 15 septiembre 2022) (1 página) Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/82/conozcamosla-mejor>
- ²⁷ Medical News Today, Diabetes tipo 2: Síntomas, primeras señales y complicaciones, Octubre 2019, Fecha de consulta: 2 de diciembre 2022, Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/diabetes-tipo-2>
- ²⁸ Zheng, Y., Ley, S. & Hu, F. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol* 14, 88–98 (2018). Fecha de consulta: 8 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=94710>
- ²⁹ Organización Panamericana de la Salud, Diabetes, octubre 2022 (fecha consulta 1 de diciembre 2022) (1 pantalla) Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- ³⁰ M.R. Slimel, F.E. Coppolillo, J.D. Masi, S.M. Mendoza, J. Tannuri. Programa Provincial de Diabetes del InSSSeP. Chaco (Argentina) Epidemiología de la diabetes en Argentina, Abril 2010 (fecha de consulta 1 de diciembre 2022) (1 página) Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-epidemiologia-diabetes-argentina-S1134323010620066>
- ³¹ Vermeire EIJJ, Wens J, Van Royen P, Biot Y, Hearnshaw H, Lindenmeyer A. Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 2. Art. No.: CD003638. DOI: 10.1002/14651858.CD003638.pub2. Accedida el 11 de junio de 2021. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003638.pub2/full/es>
- ³² Ramos Rangel Yamila, Morejón Suárez Roilán, Gómez Valdivia Maydelis, Reina Suárez María, Rangel Díaz Caridad, Cabrera Macías Yolanda. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Finlay [Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Jun 11]; 7(2): 89-98. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000200004&lng=es.
- ³³ Portela RA, Silva JRS, Nunes FBBF, Lopes MLH, Batista RFL, Silva ACO. Diabetes mellitus type 2: factors related to adherence to self-care. Rev Bras Enferm. 2022;75(4):e20210260. (fecha de consulta: 8 de diciembre 2022) (1 Página) Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reben/a/pWf9cPCnswr7gDzSKxJr7SG/?format=pdf&lang=en>

15. Anexos

Anexo n° 1

Plato modelo H.Z.A Dr. Lucio Meléndez, Consultorio diabetológico/nutricional



VERDURAS

Lechuga, Escarola
Radichio, Radicheta
Repollo, Rúcula
Kale, Espinaca
Endivia, Hinojo
Hojas de remolacha
Apio, Cebolla
Cebolla de verdeo
Puerro, Pepino
Rabanitos, Palmitos
Berenjenas, Zapallitos
Zucchini, Espárragos
Brócoli, Coliflor
Repollitos de Bruselas
Chauchas, Zanahoria
Remolacha, Zapallo
Calabaza, Tomate
Morrón, Alcaucil
Champiñones
Brotos (ej. soja)

PROTEÍNA

Carne de vaca
Pollo
Pescado
Cerdo magro
Huevo
Queso magro

GRASAS

1 cucharada tipo de postre de aceite
(maíz, girasol, oliva)
1/2 palta chica
6 aceitunas medianas
2 cucharadas de semillas de
girasol sésamo o lino

**HIDRATOS DE CARBONO
(ALMIDONES)**

Legumbres: lentejas
arvejas, porotos
garbanzos, milanesa
de soja, hamburguesas
de lentejas
Papa, batata, choclo
mandioca
Arroz, pastas
cebada, mijo
quinoa

Material entregado a profesionales de la salud. Material educativo destinado a pacientes. Este material no reemplaza la opinión del profesional de la salud. AR21CO00004.

Anexo n° 2

Modelo Encuesta

Adherencia al plan de alimentación y a la actividad física de los pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez.

Información General

1. Edad

Marca solo un óvalo.

- 18 - 28
 29 - 39
 40 - 50
 51 - 61
 62 - 72
 Mayores 73

2. Género

Marca solo un óvalo.

- Femenino
 Masculino
 Otro

3. Educación

Marca solo un óvalo.

- Primaria Incompleta
 Primaria Completa
 Secundaria Incompleta
 Secundaria Completa
 Terciaria Incompleta
 Terciaria Completa
 Universitaria Incompleta
 Universitaria Completa

Hábitos

4. ¿Cuál de las siguientes frases siente que lo representa más en cuanto a su alimentación?

Marca solo un óvalo.

- Adhiero/respeto el tratamiento nutricional indicado 7 a 6 días semanales
 Adhiero/ respeto el tratamiento nutricional que indicado 5 a 4 días semanales
 Adhiero/ respeto el tratamiento nutricional que indicado 3 días semanales o menos

5. ¿Cuál de las siguientes frases siente que lo representa más respecto a la actividad física?

Marca solo un óvalo.

- Adhiero/ respeto 30 minutos diarios de actividad física aeróbica 7 a 6 días semanales
 Adhiero/ respeto 30 minutos diarios de actividad física aeróbica 5 a 4 días semanales
 Adhiero/ respeto 30 minutos diarios de actividad física aeróbica 3 días semanales o menos
 No realiza actividad física

6. ¿Cuáles son las causas que le dificultan adherir/respetar el tratamiento nutricional? Elija una o mas opciones

Marca solo un óvalo.

- Económico
 Preferencias alimentarias
 Organización
 Conocimientos culinarios
 Otro: _____

7. ¿Cuáles son las causas que le dificultan más respetar la indicación sobre actividad física? Elija una o mas opciones

Marca solo un óvalo.

- Motivación
 Clima
 No cuento con el espacio adecuado
 Otro: _____

8. ¿Consume carne roja magra? (novillo o ternera: peceto, nalga, lomo, cuadril, cuadrada, roast beef.

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 veces a la semana o menos
 No consumo

9. ¿Consume Pollo, sin piel?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 o 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

10. ¿Consume pescado 3 veces a la semana?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
 A veces
 Nunca

11. ¿Consume Lácteos descremados? (leche, quesos, crema, yogur, etc)

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

12. ¿Consume huevo?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días de la semana
 Si, 5 a 4 días de la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

13. ¿Consume Vegetales?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 veces a la semana
 Si, 5 a 4 veces a la semana
 Si, 3 veces a la semana o menos
 No consumo

14. Si consume vegetales ¿Cuáles de los siguientes? marcar todas las que correspondan

Selecciona todos los que correspondan.

- Lechuga, tomate, acelga, zapallitos, morrón
 Cebolla, remolacha, zanahoria, zapallo, calabaza
 Papa, batata, choclo, mandioca

15. ¿Consume Frutas?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

16. Si consume frutas ¿Cuál de las siguientes? Marcar todas las que correspondan

Selecciona todos los que correspondan.

- Pera, manzana, mandarina, pomelo, frutilla
 Melón, sandía, ananá

17. ¿Cómo consume esas frutas?

Selecciona todos los que correspondan.

- Enteras con cáscara
 Enteras sin cáscara
 En forma de jugo
 No aplica

18. ¿Consume panes y galletitas integrales?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

19. ¿Consumes Cereales y derivados, integrales? (arroz, fideos, pastas, harinas)

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

20. ¿Consumes Legumbres? (lentejas, garbanzos, porotos, arvejas)

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

21. ¿Consumes aceites vegetales?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

22. Si consumes aceites vegetales, Marcar todas las que correspondan

Selecciona todos los que correspondan.

- Maiz
 Girasol
 Oliva
 Canola
 No aplica
 Otro: _____

23. ¿Consumes azúcar?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

24. ¿Consumes Bebidas e infusiones sin azúcar?

Marca solo un óvalo.

- Si, 7 a 6 días a la semana
 Si, 5 a 4 días a la semana
 Si, 3 días a la semana o menos
 No consumo

25. ¿Realiza actividad física aeróbica de moderada a intensa por 30 minutos?

Marca solo un óvalo.

- Sí, 7 a 6 días a la semana
 Sí, 5 a 4 días a la semana
 Sí, 3 días a la semana o menos
 No realizo

Anexo n° 3

Consentimiento informado

Esta es una encuesta alimentaria y de actividad física que solicitamos estudiantes de la Lic. En Nutrición para nuestro trabajo final para conocer el grado de adherencia al tratamiento de pacientes diabéticos tipo 2 del H.Z.A Dr. Lucio Meléndez.

La información que la encuesta provea sobre la situación nutricional y de actividad física, servirá para procurar una mejor situación de salud y nutrición en los pacientes previamente mencionados. Estos beneficios para la salud de todos justifican, en parte, las molestias que pueda ocasionar contestarla. Por esta razón, le solicitamos su autorización para participar en la misma, que consiste en contestar preguntas de opción múltiple. Los resultados tienen carácter confidencial. La decisión de participar es voluntaria. Agradecemos desde ya su colaboración.

Yo, habiendo sido informado y entendiendo los objetivos y características del estudio, acepto participar en el registro propuesto.

Firma:

Aclaración:

DNI:

Anexo n° 4

DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

Iniciada: 1964 17.C

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos

Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la

29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre 1975

35ª Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre 1983

41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989

48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General Edimburgo, Escocia, octubre 2000

Nota de clarificación del párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002

Nota de clarificación del párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004

A. INTRODUCCIÓN

1. La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables.
2. El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.
3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe actuar solamente en el interés del paciente al proporcionar atención médica que pueda tener el efecto de debilitar la condición mental y física del paciente".
4. El progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos.
5. En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.
6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y

terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

7. En la práctica de la medicina y de la investigación médica del presente, la mayoría de los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos implican algunos riesgos y costos.

8. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son vulnerables y necesitan protección especial. Se deben reconocer las necesidades particulares de los que tienen desventajas económicas y médicas. También se debe prestar atención especial a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos, a los que pueden otorgar el consentimiento bajo presión, a los que no se beneficiarán personalmente con la investigación y a los que tienen la investigación combinada con la atención médica.

9. Los investigadores deben conocer los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los requisitos internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico disminuya o elimine cualquiera medida de protección para los seres humanos establecida en esta Declaración.

B. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA TODA INVESTIGACION MÉDICA

10. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

11. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

12. Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13. El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Este debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar al

comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

14. El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

15. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

16. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

17. Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

18. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos.

19. La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

20. Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.

21. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

22. En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha

comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

23. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En un caso así, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico bien informado que no participe en la investigación y que nada tenga que ver con aquella relación.

24. Cuando la persona sea legalmente incapaz, o inhábil física o mentalmente de otorgar consentimiento, o menor de edad, el investigador debe obtener el consentimiento informado del representante legal y de acuerdo con la ley vigente. Estos grupos no deben ser incluidos en la investigación a menos que ésta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.

25. Si una persona considerada incompetente por la ley, como es el caso de un menor de edad, es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el investigador debe obtenerlo, además del consentimiento del representante legal.

26. La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento, incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física/mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada. Las razones específicas por las que se utilizan participantes en la investigación que no pueden otorgar su consentimiento informado deben ser estipuladas en el protocolo experimental que se presenta para consideración y aprobación del comité de evaluación. El protocolo debe establecer que el consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

27. Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

C. PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SE COMBINA CON LA ATENCIÓN MÉDICA

28. El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico

o terapéutico. Cuando la investigación médica se combina con la atención médica, las normas adicionales se aplican para proteger a los pacientes que participan en la investigación.

29. Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de todo procedimiento nuevo deben ser evaluados mediante su comparación con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos existentes. Ello no excluye que pueda usarse un placebo, o ningún tratamiento, en estudios para los que no hay procedimientos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados.

30. Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio deben tener la certeza de que contarán con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos probados y existentes, identificados por el estudio.

31. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

32. Cuando en la atención de un enfermo los métodos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados han resultado ineficaces o no existen, el médico, con el consentimiento informado del paciente, puede permitirse usar procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos nuevos o no comprobados, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales medidas deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, publicada. Se deben seguir todas las otras normas pertinentes de esta Declaración.

Nota de clarificación del párrafo 29 de la Declaración de Helsinki

La AMM reafirma que se debe tener muchísimo cuidado al utilizar ensayos con placebo y, en general, esta metodología sólo se debe emplear si no se cuenta con una terapia probada y existente.

Sin embargo, los ensayos con placebo son aceptables éticamente en ciertos casos, incluso si se dispone de una terapia probada y si se cumplen las siguientes condiciones: - Cuando por razones metodológicas, científicas y apremiantes, su uso es necesario para determinar la eficacia y la seguridad de un método preventivo, diagnóstico o terapéutico o;

- Cuando se prueba un método preventivo, diagnóstico o terapéutico para una enfermedad de menor importancia que no implique un riesgo adicional, efectos adversos graves o daño irreversible para los pacientes que reciben el placebo.

Se deben seguir todas las otras disposiciones de la Declaración de Helsinki, en especial la necesidad de una revisión científica y ética apropiada.

Nota de clarificación del párrafo 30 de la Declaración de Helsinki

Por la presente, la AMM reafirma su posición de que es necesario durante el proceso de planificación del estudio identificar el acceso después del ensayo de los participantes en el

estudio a procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos que han resultado beneficiosos en el estudio o el acceso a otra atención apropiada. Los arreglos para el acceso después del ensayo u otra atención deben ser descritos en el protocolo del estudio, de manera que el comité de revisión ética pueda considerar dichos arreglos durante su revisión.