

Universidad del Norte de Santo Tomas de Aquino

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición



DIABETES MELLITUS TIPO 2

Y

ACTIVIDAD FISICA

Autor: Silva Jessica Lilia

Director de Tesis: Dr. Recupero

Co Director: Lic. Cabrera Emilio

Tucumán

Septiembre 2019

AGRADECIMIENTOS:

El presente trabajo culmina uno de mis objetivos más grandes, mi Título, mi Profesión y prometo ejercerla con amor, respeto y pasión.

En primer lugar quiero agradecer a Dios por abrirme todos los caminos a lo largo de la carrera y haber estado presente en los peores momentos.

Quiero agradecer eternamente a mi familia, mi mamá, papá, y hermano, que sin ellos nada hubiese podido lograr, me acompañaron en cada paso que di, y soy consciente del sacrificio que hicieron para que pueda hoy obtener mi título. Son los pilares de mi vida.

También quiero agradecer a Alejandro, que fue otro pilar importante en mi paso por Nutrición, quien supo levantarme y darme el apoyo emocional cada vez que lo necesite.

Respecto a la vida universitaria están ellas, mis mejores amigas, mis compañeras de desvelo, con las que sufrimos, lloramos, festejamos y nos emocionamos mil veces. Fueron mis amigas de carrera y sé que van a ser las mejores colegas! Muchas gracias Vesna, Agostina, Josefina, Sanesco, y Gabriela.

Otra persona que agradezco enormemente es al Dr. Luis Quinteros, por su predisposición y por darme la oportunidad de realizar las practicas de la Carrera acompañando a sus pacientes.

Para finalizar con mi agradecimiento quiero mencionar con mucho cariño a los integrantes de la facultad que formaron parte también de esta historia, Patricia, Luciana, Emilio, y Dra Manzur.

INDICE

AGRADECIMIENTOS:	2
INDICE	3
RESUMEN:	6
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	12
2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:	12
CAPITULO 3. ANTECEDENTES	14
CAPITULO 4. MARCO TEÓRICO	19
4.1 DIABETES (DM)	19
4.1.1 DEFINICION:	19
4.1.2 FISIOPATOLOGÍA:	19
4.1.3 PILARES DEL TRATAMIENTO	20
4.1.3.1 PRESCRIPCION DIETETICA:	21
4.1.3.2 FARMACOTERAPIA:	22
4.1.3.3 ACTIVIDAD FÍSICA:	23
4.1.3.4 EDUCACIÓN. DIABETOLÓGICA:	23
4.1.4 DIAGNÓSTICO:	24
4.1.5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO:	27
4.2 ACTIVIDAD FÍSICA:	28
4.2.1 DEFINICIÓN:	28
4.2.2 EJERCICIO FÍSICO:	28

4.2.3 TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA (FAD, 2017)	28
4.2.4 BENEFICIOS APORTADOS POR LA ACTIVIDAD FÍSICA:	29
4.2.5 EFECTOS BIOLÓGICOS DEL EJERCICIO:	30
4.2.6 RECOMENDACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA DIABÉTICOS:	31
4.2.7 INDICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2:	32
4.2.9 EFECTO INMEDIATO Y EFECTO TARDÍO DEL EJERCICIO:	32

CAPITULO 5. MATERIALES Y MÉTODOS.....35

5.1 MATERIALES Y MÉTODOS:	35
5.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	35
HIPÓTESIS 1:	35
HIPÓTESIS 2:	35
HIPÓTESIS 3:	35
5.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA	35
5.4 TIPO DE DISEÑO:	40
5.5 MUESTREO:	40
POBLACIÓN Y MÉTODO DE MUESTREO.....	40

CAPITULO 6 RESULTADOS.42

6.2.1 HIPÓTESIS N°1	46
6.2.2 HIPÓTESIS N° 2:	46
6.2.3 HIPÓTESIS N°3:	47

CAPITULO 7. DISCUSIÓN50

CAPITULO 8. CONCLUSION53

CAPITULO 9. PROYECCIONES.....57

CAPITULO 10. BIBLIOGRAFÍA.....59

ANEXOS.....62

HIPÓTESIS N°1.....	68
HIPÓTESIS N° 2:	69
HIPÓTESIS N°3:.....	70

RESUMEN:

La actividad física regular constituye uno de los pilares fundamentales del tratamiento de la diabetes. A pesar de ello la mayoría de los pacientes con diabetes realizan una actividad física leve o nula, en buena medida debido a la falta de conocimientos y familiaridad de los médicos con el ejercicio como auténtica medida terapéutica.

Por lo expuesto anteriormente esta investigación propuso analizar el grado de conocimiento que presentan los pacientes diabéticos tipo 2, sobre los beneficios que aporta la actividad física; llevándose a cabo a través de una encuesta de verdadero o falso con 12 enunciados.

En el presente estudio también se analizaron el nivel de actividad física que presentaron los pacientes, a través de un cuestionario Internacional de actividad física, denominado IPAQ. Estudiando además los factores que complican la Adherencia al tratamiento en los pacientes diabéticos tipo 2.

El tipo de estudio que se realizó es descriptivo no experimental - transversal, no probabilístico intencional; se trabajó con una muestra de n=25 adultos de ambos sexos entre 30 y 60 años con Diabetes Mellitus tipo 2 que se encuentran en tratamiento en el Centro de Endocrinología en el Sanatorio Sarmiento durante el último trimestre del año 2019 en San Miguel de Tucumán. La información se recolectó a través de encuestas y un Cuestionario Internacional IPAQ, para describir y estudiar las variables Grado de Conocimiento de los beneficios de la Actividad Física, Nivel de actividad física y Factores que dificultan la realización del tratamiento en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Entre los resultados se encontró un predominio del nivel bajo de ejercicio, y en cuanto al grado de conocimiento sobre los beneficios aportados por la actividad física, no se encontraron diferencias significativas entre dichas categorías.

Por último en el análisis de los factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento, la falta de motivación fue el factor predominante entre los demás seleccionados.

El presente trabajo concluyo que el nivel bajo de actividad física predominó en los pacientes encuestados, favoreciendo el incremento de posibles factores de riesgo y un probable descenso de la calidad de vida de los pacientes al presentar niveles altos de inactividad física.

Concluyendo, se descartó la posible relación de correlación entre el nivel de conocimiento y el nivel de actividad física, resaltando la falta de motivación como factor predominante para impedir o complicar la realización de actividad física y las pautas del tratamiento en los pacientes diabéticos tipo 2.

Capítulo 1:

Introducción

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica degenerativa, presenta alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, junto con una relativa o absoluta deficiencia de secreción de insulina y grados variables de resistencia a esta.

La diabetes constituye el tercer factor de riesgo como causa de muerte a nivel global. A partir del año 2010, se estima que 285 millones de personas presentaron diabetes, siendo el 90% de los casos diabetes tipo 2.

En el año 2013, de acuerdo con la Federación Internacional de la Diabetes, un estimado de 381 millones de personas presentaron esta enfermedad. Su prevalencia actualmente está rápidamente aumentando, y por el año 2030, se estima que este número se duplicará (Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación,, 2011).

El tratamiento de la diabetes Mellitus tipo 2 incluye la prescripción del plan alimentario, Dieta terapia, Actividad Física, Monitorización, Farmacoterapia e instrucción en autocontrol.

Un objetivo importante del tratamiento es proporcionar al paciente los instrumentos necesarios para conseguir el mejor control posible de la glucemia, la dislipidemia y la presión arterial, con el fin de prevenir, retrasar o detener las complicaciones micro vasculares y macro vasculares y al mismo tiempo disminuir el aumento de peso.

Respecto a la Actividad Física en Pacientes Diabéticos tipo 2 cabe destacar que es una parte integral del Plan del Tratamiento, el ejercicio acrecienta el consumo de glucosa por parte de los músculos, aumenta la sensibilidad a la insulina permitiendo que el organismo haga una mejor

utilización de la glucosa y disminuya la insulinoresistencia (María Elena Torresani & María Inés Somoza, 2016).

De aquí que la prescripción adecuada del ejercicio aeróbico y de fuerza en el paciente diabético constituye un pilar fundamental en el manejo, tratamiento, control y pronóstico de la enfermedad, y tiene múltiples beneficios, no solo en el control glucémico, sino también en parámetros cardiovasculares, metabólicos, antropométricos, psicosociales, e incluso mortalidad.

En la indicación del ejercicio tienen importancia el tipo, el tiempo de realización, la intensidad y la gradualidad con la que esta se adecua a cada individuo y luego se va acrecentando en la medida que la condición del diabético lo permite.

De allí la importancia del presente estudio de investigar sobre el conocimiento que presentan los pacientes diabéticos y la correlación con la actividad física que realizan

También busca identificar y analizar los diferentes Factores que dificultan la adherencia continua a los cambios de vida, y a la adaptación de buenos hábitos (como alimentación saludable y realización de actividad física diaria), lo expuesto anteriormente facilitará al investigador trabajar en ello para poder conseguir mantener continuamente un plan de salud Integral en los pacientes diabéticos tipo 2 que concurren al consultorio de endocrinología del sanatorio privado de San Miguel de Tucumán y poder formular las correspondientes estrategias de intervención para poder brindar una mejor calidad de vida a cada paciente.

Capítulo 2:

Planteamiento del Problema

CAPITULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Indagar el grado de conocimiento acerca de los beneficios de la Actividad Física, que poseen los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología en una Institución privada de San Miguel de Tucumán.
2. Determinar el nivel de actividad física que presentan los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la Institución.
3. Identificar los factores que influyen en el cumplimiento de las pautas de tratamiento indicadas por el médico en los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado.

2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:

1. ¿Cuál grado de conocimiento acerca de los beneficios que produce realizar actividad física que presentan los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología en la Institución privada de San Miguel de Tucumán?
2. ¿Qué nivel de actividad física presentan los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la Institución?
3. ¿Cuáles son los Factores que influyen en el cumplimiento de las pautas de tratamiento indicadas por el médico en los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado?

Capítulo 3: Antecedentes

CAPITULO 3. ANTECEDENTES

3.1 “Actividad física en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus 2 de un hospital nacional del Perú”. Rev. Perú Med. Exp Salud Pública.

Manzaneda AJ y colaboradores en el año 2015 presentaron esta investigación que tuvo como objetivo determinar el nivel y el tipo de actividad física que realizaban los pacientes ambulatorios con DM 2, así como las variables clínicas relacionadas con la actividad física.

La muestra estuvo conformada por 120 pacientes, elegidos aleatoriamente en su mayoría mujeres (66%), la edad promedio fue 61,6 años.

La frecuencia de los niveles de actividad física se comparó con el tiempo de enfermedad, control glucémico y el índice de masa corporal, categorizada sin encontrar diferencia significativa. Con relación al nivel de actividad física, se halló que 20% de los pacientes calificaba como inactivo, 68% realizaban mínima actividad y 12% actividad física adecuada. El gasto energético expresado en MET-min/semana en pacientes con buen y mal control glucémico, arrojó medianas de 5046 MET-min/semana y 2936 MET-min/semana, sin que estas medianas fueran diferentes de manera significativa. Se encontró una elevada frecuencia de inactividad y de actividad mínima en pacientes diabéticos (88%), porcentaje mayor al descrito en población general a nivel mundial (70%).

3.2 “Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”:

La investigación se realizó en el municipio de Pinar de Río, específicamente en el Grupo Básico de Trabajo 1 del Policlínico "Pedro Borrás Astorga", de junio a septiembre del 2013.

La selección se realizó por muestreo simple aleatorio y participaron en la investigación un total de 143 pacientes.

Se constató en la investigación que la probabilidad de no adherencia al tratamiento disminuye 14.1 veces en la medida en que aumenta el conocimiento sobre este pilar del tratamiento.

La motivación hacia el tratamiento resultó otra variable asociada significativamente con la adherencia terapéutica deficitaria, constatándose que la probabilidad de no adherencia al tratamiento disminuye 9,8 veces en la medida que aumenta la motivación hacia el tratamiento.

También la motivación hacia los diferentes pilares del tratamiento no se expresó con la misma intensidad; se destacó el ajuste al medicamento como elemento en el que las personas diabéticas logran una mayor motivación, por ser el que implica menos cambios comportamentales, no siendo así con la dieta, el ejercicio físico, el automonitoreo de la glucosa y la asistencia a las consultas de seguimiento, aspectos hacia los que expresaron escasa motivación.

En el presente estudio se constató el predominio de una baja adhesión a las indicaciones terapéuticas; existen problemas en la participación activa, comprometida y responsable de la persona diabética en los comportamientos relacionados con el cumplimiento terapéutico.

Resultados obtenidos en una investigación con personas diabéticas, mostraron que las dimensiones del tratamiento con ejecución deficitarias fueron la actividad física, el automonitoreo, la atención dental y la oftalmológica. Por otra parte la práctica del ejercicios físicos aunque sea evaluada como algo beneficioso para la salud, por cuestiones como inadecuada organización del tiempo, sobrecarga de roles y la presencia de problemas concomitantes a la enfermedad, hace que sea un pilar del tratamiento raramente realizado.

En conclusión, la adherencia terapéutica de las personas con diabetes mellitus tipo 2 se presentó en sus tres niveles, con predominio del nivel parcial de adherencia, lo que significa presencia de deficiencias en asumir por parte del paciente de manera implicada y activa el tratamiento indicado. Los factores que condicionan la adherencia deficitaria están relacionados con la falta de

conocimientos sobre la dieta a seguir, pilar fundamental para el control de la enfermedad y la ausencia de motivación por realizar adecuadamente el tratamiento.

3.3 “Circuito de ejercicios aeróbicos para mejorar la resistencia cardiorrespiratoria” en la Universidad Nacional de Chimborazo:

Villacres, Yanco Danilo, Flores Villa en el año 2018 presentaron circuito de ejercicios aeróbicos para mejorar la resistencia cardiorespiratoria, esta investigación se centró en el paciente diabético y el déficit de protocolos terapéuticos empleados respecto a la resistencia cardiorrespiratoria.

Se demostró que tras la aplicación del circuito la frecuencia cardiaca mejoro en un 88% y no tuvo variación en un 12% de pacientes. Y tras la prueba de la caminata de los 6 minutos el 100% de los individuos incrementaron sus valores iniciales favorablemente cumpliendo así con el objetivo de mejorar la resistencia cardiorespiratoria de este grupo.

3.4 “Factores Psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2”, realizado por Manuel Ortiz, Eugenia Ortiz, Alejandro Gatica y Daniela Gómez, en Universidad de la Frontera, Chile, en el año 2011 para poder identificar la relación entre la Adherencia al tratamiento de Diabéticos tipo 2 y los Factores psicosociales en usuarios del sistema en Salud Publica chileno.

Diseñaron un estudio no experimental transversal correlacional, con pacientes entre 60 – 76 años, evaluando a través de encuestas el estrés, estilo de afrontamiento, percepción de apoyo social, síntomas depresivos y adherencia al tratamiento.

Respecto a los resultados el 40% de los pacientes presenta valores de HB1Ac 9% y un 66% de los pacientes presentan desde moderados a altos valores de estrés.

Llegaron a la conclusión de la existencia de una relación directa entre el estrés y la HB1Ac. El apoyo social y la sintomatología depresiva no se asociaron con la adherencia al tratamiento pero si con el estrés.

3.5 “El ejercicio en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2,” Es uno de los antecedentes nacionales encontrados, corresponde a la ciudad Autónoma de Buenos Aires en el año 2012.

Márquez Arabia J, Ramón Suarez G, Márquez Trochez caracterizaron a la prescripción adecuada de ejercicio aeróbico y de fuerza como pilar fundamental en el manejo del tratamiento, control y pronóstico y tiene múltiples beneficios tanto a nivel glucémico, cardiovascular, metabólico, antropométrico, psicosocial.

También indagan sobre el rol del ejercicio en el tratamiento de la DMT2, y la prescripción especial en el diabético.

Llegaron a la conclusión de que intervenciones estructurales de ejercicio mínimo de 8 semanas muestran disminuciones estadísticas y clínicamente significativas de la HbA1C independientemente de los cambios de IMC.

Ejercicios con mayor intensidad de asociación más mejoría en la HbA1C y el Fitness.

3.6 “Estado nutricional, estilo de vida y calidad de la dieta” es un estudio nacional y local realizado por Sosa, G. X. en el año 2013, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Tucumán, Argentina.

Su objetivo fue describir y relacionar el estado nutricional, estilo de vida y calidad de la dieta en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que concurren al servicio policlínico en Banda del Río Salí, el tipo de estudio usado en esta investigación fue descriptivo y correlacional. Fue descriptivo debido a que describió el estilo de vida, el estado nutricional y la calidad de la dieta. En esta investigación se pudo llegar a la conclusión de que los pacientes diabéticos tipo 2 que concurren al servicio policlínico banda del Río Salí presentan una alta prevalencia en sobrepeso y obesidad. Los pacientes más informados sobre la diabetes son los que tienden a mejorar su cumplimiento farmacológico, consumo de tabaco, alcohol, y control de emociones, favoreciendo el control metabólico. También se observó que los pacientes con mayor calificación en adherencia terapéutica puntúan mejor en las dimensiones información sobre diabetes, actividad física y control de las emociones (aspecto considerado como parte integral del tratamiento). Otra de las conclusiones comprobadas es

la relación positiva entre el estilo de vida inadecuado, el exceso de peso corporal, el estilo de vida adecuada y estado nutricional normal en pacientes con diabetes tipo 2.

Capítulo 4: Marco teórico

CAPITULO 4. MARCO TEÓRICO

4.1 DIABETES (DM)

4.1.1 DEFINICION: El término Diabetes Mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (Asociacion Latinoamericana de Diabetes, 2006).

4.1.2 FISIOPATOLOGÍA:

La Diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por la combinación de insuficiencia de las células beta y resistencia a la insulina.

Los niveles de insulina endógena pueden ser normales, bajos o altos, pero resultan inadecuados para superar la resistencia a la insulina simultánea (disminución de la sensibilidad o la reactividad de los tejidos a la insulina); como consecuencia produce hiperglucemia.

La resistencia a la insulina se demuestra primero en los tejidos diana, sobre todo en el musculo, el hígado y las células adiposas.

Inicialmente se produce el aumento compensador de la secreción de insulina (hiperinsulinemia), que mantiene las concentraciones de glucosa en el intervalo normal o pre diabético.

En muchas personas el páncreas es incapaz de seguir realizando una liberación de insulina necesaria, y aparece la hiperglucemia y se establece el diagnostico de diabetes.

La hiperglucemia se manifiesta primero como una elevación de la glucosa sanguínea postprandial causado por la resistencia a la insulina al nivel celular, y seguida por una elevación de las concentraciones de glucemia en ayunas.

Al disminuir la secreción de insulina aumenta la producción de glucosa hepática, con lo que aumentan los niveles de glucemia preprandial.

La respuesta de insulina también es inadecuada a la hora de suprimir la secreción de glucagón y aumento de la producción hepática de la glucosa.

La resistencia a la insulina se demuestra también en los adipocitos, donde conduce a lipólisis y elevación de los ácidos grasos libres circulantes.

La obesidad intra abdominal, caracterizada por la acumulación de un exceso de grasa visceral alrededor y dentro de los órganos abdominales, origina un flujo aumentado de ácidos grasos libres hacia el hígado y conduce a un aumento de la resistencia a la insulina.

El aumento de los ácidos grasos causa mayor disminución de la sensibilidad a la insulina al nivel celular, altera la secreción de insulina por el páncreas y aumenta la producción de glucosa por el hígado (Lipotoxicidad).

Las personas con DM-2 pueden experimentar o no los síntomas clásicos de la diabetes descontrolada, y no están predispuestos al desarrollo de cetoacidosis.

La pérdida progresiva de la función secretora de las células beta significa que las personas con diabetes 2 necesitaran cada vez más medicamentos para mantener el mismo grado de control glucémico, con el tiempo precisaran insulina exógena.

4.1.3 PILARES DEL TRATAMIENTO

El tratamiento integral para la educación destinada al paciente y su familia debe incluir la orientación en forma sencilla respecto a lo que es la enfermedad, las características de la alimentación y el ejercicio que debe realizarse.

Un objetivo importante del tratamiento es proporcionar al paciente los instrumentos necesarios para conseguir el mejor control glucémico posible, mejorar valores del perfil lipídico y de la presión arterial, con el fin de prevenir, retrasar, o detener las complicaciones micro vasculares y macro vasculares y al mismo tiempo minimizar la hipoglucemia y el aumento de peso.

Como indica Torressani (2016) Los pilares en los cuales se basa el tratamiento de pacientes Diabéticos tipo 2 son: Prescripción dietética, Dieta terapia, Farmacoterapia, Actividad Física, Educación diabeto lógica y el Auto monitoreo.

4.1.3.1 PRESCRIPCION DIETETICA:

La prescripción del plan de alimentación es un pilar fundamental en el manejo de la diabetes mellitus y debe ser individual y adaptado a cada paciente.

Con el objetivo de controlar la ejecución de la dieta terapia es conveniente que el licenciado en nutrición realice periódicamente una rigurosa anamnesis alimentaria y evalúe el cumplimiento del plan prescrito teniendo en cuenta las causas de ineficacia de la prescripción dietética.

El régimen alimentario debe ir orientado hacia la consecución y mantenimiento de un peso aceptable y a unos niveles relativamente óptimos de glucosa, lípidos y tensión arterial, poniendo atención principalmente a evitar los alimentos grasos y reducir el consumo de aquellos con un contenido calórico medio, como los ricos en hidratos de carbono y proteínas, permitiendo comer libremente aquellos alimentos de bajo contenido calórico, como los vegetales o las infusiones sin azúcar.

La distribución porcentual del régimen debe ser en un 50% a 60% de Hidratos de carbono de los cuales 250gramos deben ser diarios. La recomendación de glúcidos debe ser de bajo índice glucémico ya que aumentan la saciedad, ayudando a controlar el apetito y permitiendo un perfil metabólico postprandial mejor.

Respecto al porcentaje que pertenece a las proteínas del régimen, este varía entre el 15% y el 20%, con 60 a 90 gramos diarios.

El porcentaje de grasas recomendados para el plan alimentario corresponde al 30%, con 70 a 100gramos diarios. Se debe realizar una minuciosa selección en la cantidad y calidad de los ácidos grasos así como también moderar la ingesta de colesterol de colesterol evitando superar los 300 mg por día.

En la prescripción debe existir una cantidad aproximada de 30 gramos de fibra, ya que produce una absorción lenta de hidratos de carbono y grasas con la consecuente reducción de la hiperglucemia postprandial.

En los pacientes en tratamiento con insulina es importante que exista una regularidad tanto en los horarios como en la cantidad y composición de las comidas, y una sincronía adecuada entre éstas.

4.1.3.2 FARMACOTERAPIA: Algunos pacientes con Diabetes tipo 2 logran controlar satisfactoriamente sus niveles de glucemia dentro de valores aceptables, solo con la dieta y modificaciones en el estilo de vida.

Pero cuando estos pacientes fracasan en los pilares anteriores, deben incorporar lo más pronto posible y en ocasiones desde el inicio del tratamiento la farmacoterapia como pilar terapéutico para alcanzar las metas de control glucémico y metabólico.

Los fármacos más empleados son las sulfonilureas, las biguanidas, los inhibidores de las α -glucosidasas, las tiazolidindionas y la repaglinida.

Todos y cada uno de ellos pueden utilizarse solos o combinados entre sí o con insulina.

Respecto a las **sulfonilureas** su principal mecanismo de acción consiste en potenciar la capacidad de la glucosa para estimular la secreción de insulina. Las sulfonilureas producen hipoglucemia, facilitando la secreción de insulina, pero también reduciendo ligeramente la liberación de glucagón.

Estos fármacos son antihiperglucemiantes no hipoglucemiantes, ya que no estimulan la secreción de insulina, sino que actúan reduciendo la producción hepática de glucosa y aumentando la utilización de la glucosa por el tejido muscular.

Biguanidas: Las biguanidas son los fármacos de primera línea para el tratamiento del paciente obeso.

La metformina es una biguanida que disminuye los niveles de glucosa plasmática y los niveles de triglicéridos y colesterol.

La metformina trabaja reduciendo la producción basal de glucosa hepática y reforzando la sensibilidad a la insulina en el músculo.

Además de los medicamentos mencionados anteriormente existen otros fármacos capaces de corregir el aumento de la glucemia, tal es el caso de los inhibidores de alfa glucosidasas, su principal efecto es la inhibición parcial de la absorción de disacáridos, por lo cual retardan la absorción post-prandial de carbohidratos.

Fármacos inhibidores de las alfa glucosidasas:

Actúan a nivel del tracto gastrointestinal, disminuyen o enlentecen el tiempo de hidrólisis de los HC complejos y polisacáridos y su posterior absorción como monosacáridos.

4.1.3.3 ACTIVIDAD FÍSICA: El término actividad física es definido como “movimiento corporal producido por la contracción de los músculos esqueléticos, que aumenta considerablemente el gasto de energía”.

El ejercicio acrecienta el consumo de glucosa por parte de los músculos, aumenta la sensibilidad a la insulina, permitiendo que el organismo haga una mejor utilización de la glucosa y disminuyendo la insulinoresistencia. Además retarda la aparición de complicaciones especialmente las cardiovasculares.

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 de forma lenta y progresiva con un examen previo y detenido descartando alguna causa que impida la actividad.

4.1.3.4 EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA: Todo programa educativo debe contener, como mínimo, conceptos referidos al conocimiento de la enfermedad, de insulino terapia y/o hipoglucemiantes orales, automonitoreo, composición de los alimentos y manejo del plan alimentario, de hipoglucemias e

hiperglucemias, de las complicaciones crónicas y pie diabético. La educación es un proceso y por lo tanto es continua, con refuerzos posteriores para que el paciente no olvide lo que aprendió y reciba un apoyo constante del equipo de educación. (Ruiz Maximino, 2000).

4.1.3.5 AUTOMONITOREO: El auto monitoreo es un elemento esencial para lograr las metas de control y detectar hipoglucemias en el paciente que toma fármacos orales y/o insulina. Se realizará de acuerdo a las necesidades y metas de cada paciente.

La frecuencia y los horarios para la realización de las pruebas de glucemia capilar deberán ser individualizados para los objetivos de cada paciente, tipo de fármaco oral que utiliza, grado de control, riesgo de hipoglucemia y necesidad de control a corto plazo.

Los pilares de tratamiento deben contener elementos integrados de conocimientos, participación de vivencias, discusión de casos y otros conceptos para cubrir su objetivo. Este propósito intenta permitirle a la persona con diabetes, una mejor calidad de vida, que acepte su enfermedad y modifique los hábitos y actitudes, aunque sea difícil de lograr, a fin de alcanzar los objetivos generales del tratamiento: 1) Mantener al paciente asintomático. 2) Lograr una calidad de vida aceptable. 3) Obtener el peso corporal ideal. 4) Prevenir o retardar la aparición de complicaciones crónicas. (Ruiz Maximino, 2000).

4.1.4 DIAGNÓSTICO:

En los criterios de diagnóstico es recomendable realizar pruebas de laboratorio de diabetes a los adultos con sobrepeso (índice de masa corporal igual o superior a 25kg/m²) y en aquellos adultos con uno o más de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 enumerados en la siguiente lista:

- Inactividad física.
- Antecedentes familiares de Diabetes Mellitus

- Mujeres que han dado a luz a un bebé de más de 4 kg de peso o que han recibido el diagnóstico de diabetes gestacional.
- Pacientes hipertensos (presión arterial igual o superior a 140/90mmHg).
- Concentraciones de colesterol de HDL (lipoproteínas de alta densidad) inferior a 35MG/DL (0.9mmol/l) o de triglicéridos superior a 250 mg/dl (2.82).
- Obesidad grave.
- Acantosis nigricans (pigmentaciones cutáneas de color marrón grisáceo).
- Antecedentes de Enfermedades cerebro vasculares).

Los criterios bioquímicos de laboratorio para la confirmación del diagnóstico de diabetes tipo 2 son los siguientes:

4.1.4.1 Síntomas de diabetes más valores de glucosa plasmática ≥ 200 mg/dl, obtenidas al azar. Al azar significa en cualquier momento del día, sin considerar el tiempo transcurrido desde la última ingesta.

4.1.4.2 GPA ≥ 126 mg/dl. Se define como ayuno a la ausencia de ingesta calórica durante por lo menos 8 h.

Este método de diagnóstico es recomendado en la práctica gracias a su facilidad, conveniencia y aceptabilidad por los pacientes, y su bajo costo.

4.1.4.3 Glucemia ≥ 200 mg/dl, 2horas pos carga, durante la POTG (Prueba de la tolerancia Oral de la glucosa).La prueba se debe realizar como la describe la OMS, mediante una carga que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en 375 ml de agua (Ruiz Maximino, 2000).

No se recomienda la determinación de POTG para uso clínico rutinario.

En Base a estas tres comprobaciones se puede establecer a que categoría pertenece cada organismo:

Prueba (mg %)	Normal	Intolerancia a la glucosa	Diabetes
Glucemia en ayunas	<110 mg/dl	≥110 mg/dl < 126 mg/dl	≥126 mg/dl
Glucemia casual			≥200 mg/dl
Prueba de tolerancia oral a la glucosa	<140 mg/dl	≥140 mg/dl <200 mg/dl	≥200 mg/dl

Fuente ADA, 1997

4.1.4.4 Hemoglobina glucosilada (HbA1c) Numerosos estudios científicos han demostrado han demostrado la utilidad del análisis de la hemoglobina glicosilada para el diagnóstico de la diabetes.

La hemoglobina permanece dentro de los eritrocitos mientras éstos vivan, por lo que la hemoglobina glicosilada informa sobre los valores promedios de las variaciones de glucemia durante los últimos 3 meses.

Se recomiendan cifras de A1C ≥ a 6,5% para hacer el diagnóstico de diabetes, riesgo de desarrollar la enfermedad o pre diabetes a valores entre 5,7% y 6,4% y valores normales < a 5%.

4.1.5 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO:

Según la Organización Mundial de la Salud, la adherencia es “el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional”.

La no adherencia es un fenómeno muy común en todos los pacientes con enfermedades crónicas, asociándose con un aumento de la mortalidad y de hospitalizaciones, por ende, con un impacto económico e incremento del costo y de carga para el gobierno. Las tasas de no adherencia en los pacientes con enfermedades crónicas pertenecen a un valor porcentual de 50% o más.

El incumplimiento del tratamiento es la principal causa por la que no se obtienen todos los beneficios que los medicamentos pueden proporcionar a los pacientes, está en el origen de complicaciones médicas y psicosociales de la enfermedad, reduce la calidad de vida de los pacientes, aumenta la probabilidad de aparición de resistencia a los fármacos y desperdicia recursos asistenciales.

Un estudio realizado en adultos de 18 a 65 años con diabetes tipo 2, analizó la relación entre síntomas depresivos, el cuidado personal y la adhesión al tratamiento en pacientes con diabetes, encontrándose que los pacientes con síntomas depresivos se involucran con menos frecuencia en actividades de cuidado personal, tales como el ejercicio y dieta.

4.2 ACTIVIDAD FÍSICA:

4.2.1 DEFINICIÓN: Actividad física representa cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que tiene como resultado un gasto de energía, como por ejemplo, subir escaleras, hacer las tareas domésticas, caminar o andar. (Casimiro Andujar, Delgado Fernandez, & Aguila Soto, 2014). Es producto de una serie de conductas con rangos que van desde los movimientos leves hasta niveles de ejercicio de gran intensidad que requieren el uso de un número importante de grupos musculares.

Según (Airasca & Giardini, 2009) La actividad Física abarca cualquier movimiento corporal realizado con los músculos esqueléticos que lleva asociado un gasto de energía.

4.2.2 EJERCICIO FÍSICO:

4.2.2.1 Definición: Ejercicio físico es un tipo de actividad física que está planificada y estructurada, que es repetitiva y tiene por objeto el mantenimiento o la mejora de uno o más componentes de la forma o condición física (Casimiro, Delgado Fernandez, & Aguila Soto, 2014).

4.2.3 TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA (FAD, 2017)

4.2.3.1 DESDE EL PUNTO DE VISTA METABÓLICO, existen 2 tipos de actividad física:

Ejercicio Anaeróbico: se caracteriza por ser de gran intensidad, poca duración (segundos) y favorecer la formación de ácido láctico: carreras de 100 m, gimnasia.

Ejercicio Aeróbico: es de intensidad moderada y duración variable, (caminar rápidamente, trotar suave, andar en bicicleta en el llano). El ejercicio aeróbico mantiene un ritmo cardíaco elevado, por ello, permite que el organismo utilice las reservas de energías, activa el proceso para la eliminación de las grasas y adquiere energía necesaria para el metabolismo celular.

Por otra parte, contribuye al control del peso, evitando la presencia de sobrepeso u obesidad, mantiene la tensión arterial en niveles normales y conserva los niveles de colesterol entre 180 – 200 mg/Dl, y también reduce la incidencia de enfermedades cardiovasculares (Bastidas Ramírez, y otros, 2001).

4.2.3.2 DE ACUERDO A SU INTENSIDAD: La Actividad física puede ser **leve** (caminar despacio, bicicleta estacionaria, nadar despacio, tareas domésticas simples, entre otros), **moderada** (caminar a paso rápido, bicicleta como transporte, nadar con esfuerzo moderado, trabajos domésticos exhaustivos), y **vigorosa** como caminar más rápido o trotar, bicicleta a alta velocidad, nadar rápidamente. (Quintero Valle, Del Angel Perez, Reséndiz González, Salazar Gonzalez, & González, 2013).

4.2.4 BENEFICIOS APORTADOS POR LA ACTIVIDAD FÍSICA:

La Actividad Física es una parte fundamental en el tratamiento de la Diabetes puesto que contribuye a: (Torresani ME & Somoza MI, 2010):

- Mejorar el control metabólico, disminuye los factores de riesgo cardiovascular, retrasando la aparición de complicaciones cardiovasculares, ayuda al mantenimiento del peso corporal adecuado y además proporciona bienestar psicofísico a quienes lo practican.

- El ejercicio acrecienta el consumo de glucosa por parte de los músculos. Aumenta la sensibilidad a la insulina, permitiendo que el organismo haga una mejor utilización de la glucosa y disminuyendo a insulinoresistencia. Por este motivo es un método eficaz y económico para disminuir los requerimientos terapéuticos habituales (insulina o hipoglucemiantes). Una vez que el ejercicio termina, el aumento de la captación de glucosa continúa hasta regenerar las reservas de glucógeno muscular y hepático, lo cual puede llevar varias horas.
- Disminuye el nivel de lípidos sanguíneos contribuyendo al descenso de los triglicéridos y al incremento del colesterol HDL, y a la reducción del peso corporal lo cual es muy importante considerando que la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular.
- Disminuye la frecuencia cardíaca en reposo y durante la actividad física.
- Incrementa el depósito de glucógeno muscular y la captación de aminoácidos de los tejidos (Ruiz Maximino, 2000).

4.2.5 EFECTOS BIOLOGICOS DEL EJERCICIO:

Se han identificado con claridad numerosos efectos biológicos favorables del ejercicio. Prácticamente todos los órganos y sistemas del cuerpo humano responden positivamente al estímulo del ejercicio.

Estos efectos son inducidos por el ejercicio a través de múltiples mecanismos, la mayoría de ellos relacionados con el aporte y utilización de nutrientes para la producción de energía en los músculos.

Entre los más importantes se encuentran el gran aporte sanguíneo hacia los músculos entrenados, la mayor captación de glucosa por la célula muscular y una mejor utilización de la glucosa intracelular, primordialmente para la producción de energía.

Es interesante ver como estos efectos aparecen pocos minutos después de unas pocas contracciones musculares, pero también desaparecen rápidamente si no se mantiene un estímulo frecuente al músculo. Pocos días después de haber realizado actividad física hay cierta regresión de los efectos favorables del ejercicio, por lo cual sea hace evidente la necesidad de mantener cierta regularidad en la actividad física para alcanzar niveles óptimos de adaptación y de salud.

4.2.6 RECOMENDACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA DIABÉTICOS:

Según la Federación Argentina de Diabetes (2016), la Actividad física debe ser de tipo aeróbica, que involucre grandes grupos musculares, es decir, ejercicios de media o baja intensidad y de larga duración, donde el organismo necesita quemar hidratos y grasas para obtener energía. Para ello necesita oxígeno, favoreciendo la producción de numerosos beneficios y la ejercitación del Sistema Cardiovascular.

Además, también es fundamental la realización de trabajos de fuerza acorde a las posibilidades y capacidad funcional del individuo por lo menos 2 días a la semana. Se deben trabajar los grupos musculares importantes (piernas, muslos, caderas, espalda, pecho, abdomen, hombros y brazos).

Existen muchas maneras de fortalecer la musculatura del cuerpo, entre ellas podemos encontrar el uso del propio peso corporal como resistencia (flexiones de brazos, abdominales), levantar pequeños pesos libres (mancuerna, barras) o trabajar con bandas elásticas.

Por otro lado La ADA (American Diabetes Association) en su último reporte 2016 hace referencia, que los individuos con Diabetes deben ser aconsejados a llevar a cabo al menos 150 minutos/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (50% - 70% del máximo frecuencia cardiaca).repartidas al menos en 3 días a la semana con no más de 2 días consecutivos sin ejercicio.

Si el ejercicio se practica regularmente se debe planificar e incluir en el esquema diario de alimentación. Y si el paciente tiene insulino terapia debe

determinar el tiempo y la intensidad del ejercicio y de acuerdo a ello disminuir la dosis de insulina para que su pico de acción corresponda al momento del ejercicio, aumentando razonablemente la ingesta.

Si el ejercicio es ocasional se deberá consumir una colación de 1 a 2 horas antes del mismo, conteniendo 25 gramos de hidratos de carbono dependiendo de la intensidad y la duración de la actividad, será aconsejable otra dosis de hidratos de carbono durante o después de la misma. (María Elena Torresani & María Inés Somoza, 2016).

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 actividad. (María Elena Torresani & María Inés Somoza, 2016).

4.2.7 INDICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2:

- a) Realizar ejercicios de calentamiento muscular, antes de comenzar con la actividad física para evitar lesiones.
- b) Antes, durante y después de la práctica hidratarse con agua preferentemente.
- c) Evitar grandes metas en poco tiempo, buscando objetivos simples con actividades simples.
- d) Si el paciente utiliza insulina debe evitar utilizar el grupo muscular donde la inyectó o rotar a otro grupo muscular la inyección ante la práctica.
- e) Las recomendaciones deben ser individuales, teniendo en cuenta el grado de control, tipo de tratamiento y capacidad de autocontrol.

4.2.9 EFECTO INMEDIATO Y EFECTO TARDÍO DEL EJERCICIO:

El ejercicio presenta dos fases en los efectos sobre la captación de glucosa: una inmediata y una tardía.

En el efecto inmediato puede observarse un aumento en la captación de la glucosa, ya que se activan vías que inducen la translocación de los transportadores GLUT-4 hacia la membrana plasmática por mecanismos diferentes a los mediados por insulina.

Durante el ejercicio se requiere un aumento en el aporte de glucosa en el músculo esquelético. Una vez que el ejercicio cesa, inmediatamente disminuye la glucólisis, mientras que el transporte de glucosa aún permanece elevado debido a que el número de transportadores GLUT-4 y el flujo sanguíneo se encuentran también aumentados.

El aumento en el flujo sanguíneo constituye un elemento muy importante responsable del incremento de la captación de glucosa en el músculo. Es por eso que los beneficios metabólicos son mayores cuando se realiza cualquier ejercicio que aumente el flujo sanguíneo, como lo es el ejercicio aeróbico.

El flujo sanguíneo disminuye aproximadamente en un período de 15 a 45 min, dependiendo de la cantidad de ejercicio realizado. El tiempo en el cual la cantidad de transportadores GLUT-4 vuelve a su cantidad normal, no se ha dilucidado claramente, pero los resultados varían entre 2 y 16 horas.

La fase tardía del ejercicio también estimula la captación de glucosa, pero lo hace aumentando la sensibilidad a la insulina, o sea, aumentando la captación de glucosa estimulada por insulina.

Este efecto prolongado es de especial importancia en el caso del paciente con Diabetes mellitus tipo 2. Los mecanismos involucrados pueden estar asociados con la disminución de glucógeno producida por el ejercicio y la necesidad de reponerlo (Bastidas Ramírez, y otros, 2001).

Capítulo 5:

Materiales y Métodos

CAPITULO 5. MATERIALES Y MÉTODOS.

5.1 MATERIALES Y MÉTODOS:

El tipo de estudio es descriptivo, al detallar y estudiar las variables grado de conocimiento de los beneficios de la actividad física, nivel de actividad física y factores que dificultan la realización del tratamiento en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología.

5.2 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

HIPÓTESIS 1: Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología en la institución privada presentan un grado de conocimiento bajo acerca de los beneficios aportados por la actividad física.

HIPÓTESIS 2: Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la institución presentan un nivel bajo de actividad física.

HIPÓTESIS 3: El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado es la falta de motivación.

5.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA

Hipótesis 1: Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología en la institución privada presentan un grado de conocimiento bajo acerca de los beneficios aportados por la actividad física.

Variable: grado de conocimiento sobre los beneficios de la actividad física.

Categoría:

Grado de Conocimiento Alto.

Grado de Conocimiento Normal.

Grado de Conocimiento Bajo.

Definición conceptual: es el valor asignado en relación de menor a mayor mediante un proceso que permite averiguar y obtener un bien que se recibe a través de todo tipo de movimiento corporal que realiza un ser humano durante un determinado periodo, esta actividad aumenta el consumo de energía.

Definición operacional: para obtener el grado de conocimiento en pacientes diabéticos se realizó un cuestionario de verdadero o falso en el cual se detallaron los diferentes beneficios al realizar actividad física. De este cuestionario se obtuvieron respuestas que tuvieron una puntuación de 1 las correctas y 0 las incorrectas, obteniendo así las siguientes categorías:

Grado de conocimiento bajo: 0 - 4 puntos

Grado de conocimiento normal: 5 – 8 puntos

Grado de conocimiento alto: 9 - 12 puntos.

Total de preguntas correctas: 12respuestas.

Hipótesis 2: Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la institución presentan un nivel bajo de actividad física.

Variable: Nivel de actividad física.

Categoría de la variable:

Nivel alto de actividad física.

Nivel moderado de actividad física.

Nivel bajo de actividad física.

Instrumento: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).

Definición conceptual: es todo tipo de movimiento que realiza el ser humano durante un determinado periodo ya sea en su trabajo o en sus momentos de ocio esta actividad aumenta el consumo de energía.

Definición operacional: Mediante el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) se clasificaron según Nivel de actividad física (alto, moderado, bajo) en base a la cuantía de Mets (unidades metabólicas basales)/semana, utilizados en las distintas actividades realizadas por cada uno de los pacientes encuestados.

El cálculo de Mets/semanas totales, se realizó en base a factores de gasto energético determinado:

Actividad leve (caminar) MET – minutos/semana: 3.3 – minutos/semana: No registran actividad física o la que registra no alcanza las categorías media y alta.

Actividad moderada MET – minutos/ semana: 4.0 (actividad de moderada intensidad) la misma considera los siguientes criterios:

- 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
- 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 minutos.

- 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 MET-min/semana.

Actividad vigorosa: MET – minuto/semana: 8.0 (actividad de vigorosa intensidad) debe cumplir 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1500 METs-min-semana.

El cálculo de MET – MINUTO por semana: Factor MET X los minutos de actividad x acontecimientos por semana.

Finalmente al poseer la suma total de Mets/minuto/semana se procedió a clasificar en Nivel de Actividad física alto, moderado, bajo.

Hipótesis 3: El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado es la falta de motivación.

Variable: factor que dificulta la realización de actividad física.

Categorías:

Falta de tiempo
Falta de costumbre
Preferencias por otras actividades.
Limitaciones físicas.
Fatiga
Falta de motivación
Falta de acceso.
Otros

Definición conceptual: elemento que actúa como condicionante introduciendo obstáculos para llevar a cabo todo tipo de movimiento corporal que realiza un ser humano durante un determinado periodo, dicha actividad aumenta el consumo de energía.

Definición operativa: para conocer cuál fue el factor predominante que dificulta la realización de actividad física en pacientes Diabéticos tipo 2 se realizó un Cuestionario de opción múltiple, en el cual se listaron todos los factores previamente analizados, obteniendo así las siguientes categorías:

- Falta de tiempo
- Falta de costumbre
- Preferencias por otras actividades.
- Limitaciones físicas.
- Fatiga
- Falta de motivación
- Falta de acceso.
- Otros

Del cuestionario se obtuvo una puntuación de uno donde la categoría predominante fue aquella que recibió la mayor elección.

Total de opciones: 8

5.4 TIPO DE DISEÑO:

El diseño es no experimental-transversal.

El estudio se realizó sin manipular deliberadamente de las variables, ya que se basó fundamentalmente en la observación de fenómenos, tal y como se dan en su contexto natural, por este motivo la información se recolectó a través de una encuesta a los pacientes con diabetes tipo 2, y es transversal, porque se observó en un único momento y en una única vez.

5.5 MUESTREO:

El tipo de muestreo es no probabilístico-intencional.

El muestreo es no probabilístico porque no todos los pacientes con diabetes tenían la misma probabilidad de ser encuestados y es intencional porque la información se buscó de donde se conoce que se la podría encontrar.

POBLACIÓN Y MÉTODO DE MUESTREO.

Población: Pacientes que asistieron al consultorio de Endocrinología del Sanatorio privado de ambos sexos de entre 30 y 60 años con diabetes tipo 2 y se encontraban en tratamiento en el centro Endocrinología durante el último trimestre del año 2019 en San Miguel de Tucumán.

Capítulo 6: Resultados

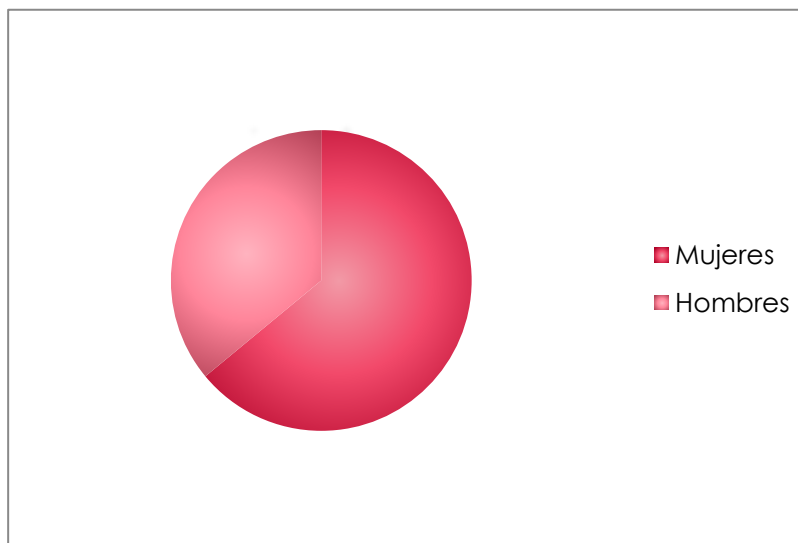
CAPITULO 6 RESULTADOS.

6.1 Resultados

6.1.1 Distribución por sexo de los pacientes diabéticos tipo 2:

Sexo	N	%
Femenino	16	64%
Masculino	9	36%
Total	25	100%

Grafico N°1: Sexo de los encuestados

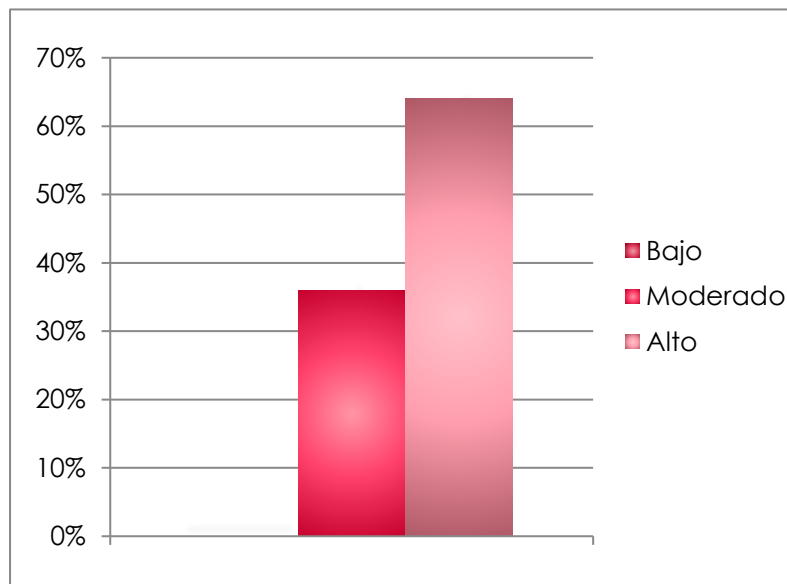


Interpretación: Como se observa en el grafico N°1 sobre sexo de los encuestados se observó que del 100% (25), el 64% (16) corresponden al sexo femenino y el 36% (9) corresponden al sexo masculino, predominando así los del sexo femenino.

6.1.2 Nivel de conocimiento de los beneficios de realización de actividad física:

Nivel de conocimiento	N	%
Bajo	0	0
Moderado	9	36
Alto	16	64
Total	25	100

Grafico N°2: Nivel de conocimiento

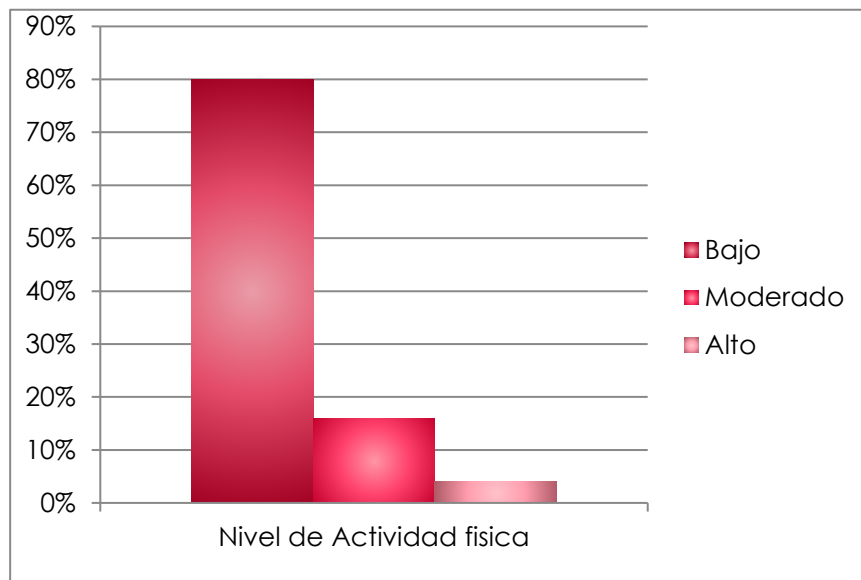


Como se observa en el grafico N°2 sobre el nivel de conocimiento de los encuestados se observó que del 100% (25), el 64% (16) corresponden al nivel de conocimiento alto, el 36% (9) corresponden al nivel de conocimiento moderado, y 0%(0) corresponden al nivel de conocimiento bajo, predominando así el nivel de conocimiento alto.

6.1.3 Nivel de actividad física

Nivel de actividad física	N	%
Alto	1	4%
Moderado	4	16%
Bajo	20	80%
Total	25	100%

Grafico N°3: Nivel de actividad física

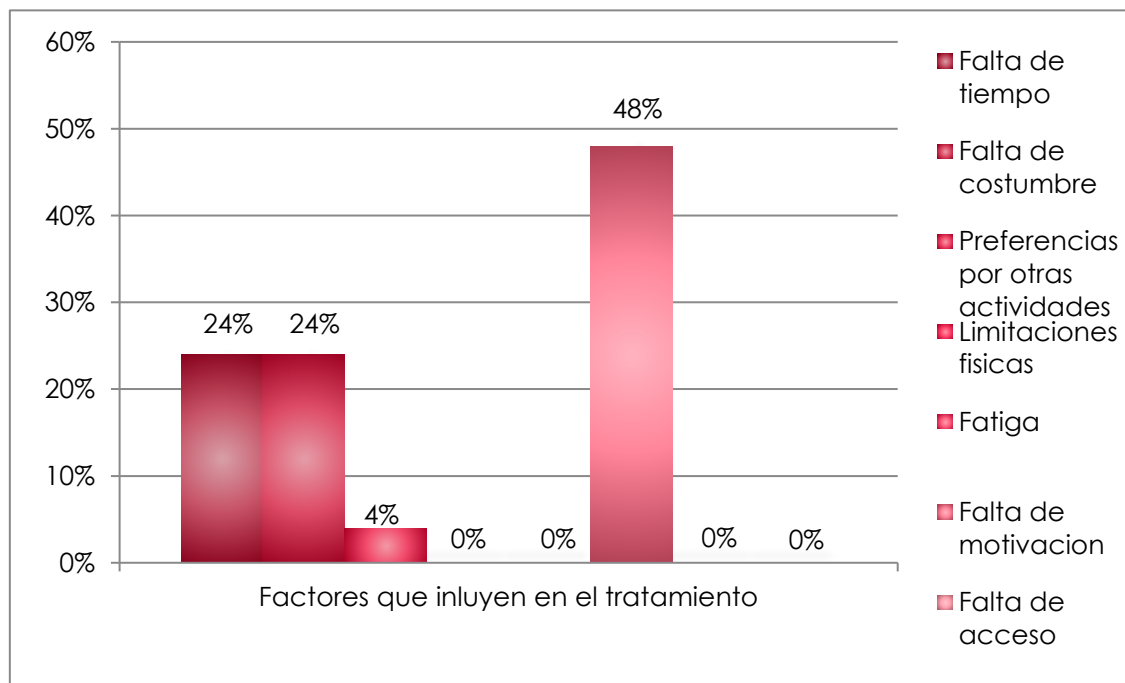


Interpretación: Como se observa en el grafico N°4 sobre el nivel de actividad física de los encuestados se observó que del 100% (25), el 4% (1) corresponden al nivel de actividad física alto, el 16% (4) corresponden al nivel de actividad física moderado, y el 80%(20) corresponden al nivel de actividad física bajo, predominando así el nivel de actividad física bajo.

6.1.4 Factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento:

Factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento	N	%
Falta de tiempo	6	24%
Falta de costumbre	6	24%
Preferencia por otras actividades	1	4%
Limitaciones físicas	0	0%
Fatiga	0	0%
Falta de motivación	12	48%
Falta de acceso	0	0%
Otros	0	0%
Total	25	100%

Grafico N°4: Factores que Influyen en el tratamiento



Interpretación: Como se observa en el grafico N°3 de Factores que influyen en el tratamiento de los pacientes se observó que el 48% de los encuestados

eligió falta de motivación como factor predominante, respecto a los demás el 24% correspondió a falta de tiempo, el 24% a falta de costumbre, el 4% a preferencias por otras actividades, y los restantes factores obtuvieron un 0%.

6.2 Comprobación de hipótesis

6.2.1 Hipótesis N°1

Hi: “Los pacientes diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología en la institución privada presentan un grado de conocimiento bajo acerca de los beneficios aportados por la actividad física”.

Ho: “No hay diferencia significativa en el grado de conocimiento sobre los beneficios aportados por la actividad física”.

χ^2 observado es menor que χ^2 teórico

Se acepta la hipótesis investigación de nulidad y se rechaza la hipótesis de investigación.

A partir de los datos obtenidos de las encuestas sobre el grado de conocimiento de los participantes se realizó una prueba de chi cuadrado donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 1. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado fue menor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis de nulidad que consigna “No hay diferencia significativa en el grado de conocimiento sobre los beneficios aportados por la actividad física”.

6.2.2 Hipótesis N° 2:

Hi: Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la institución presentan un nivel bajo de actividad física.

Ho: "No hay diferencia significativa en el nivel de actividad física que presentan los pacientes diabéticos tipo 2".

χ^2 observado es mayor que χ^2 teórico

Se acepta la hipótesis investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad.

A partir de los datos obtenidos del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) se realizó una prueba de chi cuadrado donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 2. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado fue mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad que consigna "Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la institución presentan un nivel bajo de actividad física."

6.2.3 Hipótesis N°3:

Hi: "El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado es la falta de motivación".

Ho: " El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado no es la falta de motivación. "

χ^2 observado es mayor que χ^2 teórico

Se acepta la hipótesis investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad.

A partir de los datos obtenidos de las encuestas sobre los factores que influyen en las pautas de tratamiento de los participantes se realizó una prueba de chi cuadrado donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 3. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado fue mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad que consigna “El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado es la falta de motivación”.

Capítulo 7: Discusión

CAPITULO 7. DISCUSIÓN

7.1 Discusión

Las actividades de educación para la salud constituyen un aspecto esencial en el abordaje terapéutico del paciente diabético. De manera que será difícil que el paciente siga recomendaciones sobre dieta, actividad física, y medicación sin recibir antes la información adecuada sobre la importancia de estos aspectos y sin motivación para que adquiera protagonismo en el control de su enfermedad, estimulando el desarrollo de las habilidades conductuales necesarias para afrontar las exigencias del tratamiento.

El incremento del grado de conocimiento, a través de la educación, es una acción que puede modificar el mal comportamiento del paciente.

En el presente trabajo se observó que el 64% de los pacientes diabéticos encuestados presentaron un grado alto de conocimiento de los beneficios aportados por la actividad física, un 36% corresponden a un grado de conocimiento moderado, y 0% presentan un bajo grado de conocimiento, refutando la primera hipótesis de investigación del presente trabajo que indicó que los pacientes diabéticos tipo 2 presentan un Bajo Nivel de conocimiento de dichos beneficios.

Respecto al Nivel de actividad física, el 80% de los pacientes presentaron un nivel bajo de actividad física, el 16% actividad física moderada y solo el 4 % actividad física alta, difiriendo del estudio desarrollado en el año 2015 en el hospital nacional de Perú por Manzareda AJ y colaboradores, donde hallaron que el 20% de los pacientes calificaban como inactivos, el 68% realizaban una mínima actividad y el 12% actividad física adecuada.

Por otra parte la investigación de Manzareda AJ y colaboradores manifiesta que la práctica del ejercicio físico manifestó cuestiones como inadecuada

organización del tiempo, sobrecarga de roles y la presencia de limitaciones físicas, estableciendo que las recomendaciones diarias de este pilar del tratamiento sean raramente cumplidas, coincidiendo con la presente investigación.

Respecto a la investigación realizada por el grupo básico del policlínico “Pedro Borrás Astorga ” del municipio de Pilar de Río en junio del 2013, en el cual se expuso que la probabilidad de no adherencia al tratamiento disminuye 9,8 veces en la medida que aumenta la motivación hacia el tratamiento, ya que la motivación resultó ser otra variable asociada significativamente con la adherencia terapéutica deficitaria, Coincidiendo en resultados con el presente trabajo, donde en el 48% de los pacientes encuestados, la falta de motivación fue el factor principal que les impidió y complicó el cumplimiento del tratamiento de su patología.

Según el antecedente nacional y local de la provincia de Tucumán, realizado por Sosa G. X. en el año 2013, explica que los pacientes que presentaron más información sobre la Diabetes son los que tienden a mejorar su cumplimiento farmacológico, manejo de emociones y mejora en el control general del tratamiento. Por lo tanto presentaban una mayor adherencia al tratamiento de la enfermedad

Capítulo 8: Conclusión

CAPITULO 8. CONCLUSION

8.1 Conclusión:

Los tratamientos utilizados para mantener un control glucémico, a menudo impactan en la vida de las personas con diabetes y frecuentemente deben cambiar sus actitudes y hábitos, de tal forma que los diabéticos enfrentan, por un lado una situación de enfermedad crónica, y por otro, un tratamiento en ocasiones sumamente complejas para poder optimizar su control metabólico.

Al finalizar el Trabajo de Tesis final titulado "Pacientes Diabéticos tipo 2 y Actividad Física", se concluyó que el 64% pertenecen al sexo femenino y el 36% al masculino, predominando pacientes femeninos.

En la presente investigación existieron hallazgos relevantes como el gran conocimiento que presentaban los pacientes sobre el ejercicio, y a pesar de ello, no consideraban a la actividad física como tratamiento terapéutico para su enfermedad, llevándolos al completo desinterés y minimizando importancia al cumplimiento de la recomendación periódica de la misma.

Es importante resaltar la excelente predisposición del Endocrinólogo que trabaja en el consultorio donde transcurrió toda la investigación, ya que me brindó sin ningún problema un espacio en su lugar de trabajo todos los jueves de cada mes, para que pueda realizar las encuestas y cuestionarios correspondientes, y también poder brindarle al paciente entrevistado un seguimiento de su condición actual, escucharlo y analizar los factores que limitan su adherencia al tratamiento brindado por el profesional de la salud y con todo ello, poder facilitarle toda la información necesaria para aumentar el nivel de actividad física que presentaban, motivándolos y enseñándoles todas las recomendaciones que requieren saber para hacer ejercicio físico de manera progresiva hasta que puedan lograr conseguir un hábito saludable.

A partir de los datos obtenidos en las encuestas realizadas se observó que no hay diferencia significativa entre los grados de conocimientos evaluados, permitiendo llegar a la conclusión de que no existe relación entre el grado de conocimiento y el nivel de actividad física, ya que los pacientes diabéticos que presentaban indistintamente nivel alto o moderado de conocimiento, presentaban de igual forma una inactividad física marcada.

Cabe señalar que debido al drástico porcentaje de pacientes que presentan un nivel bajo de actividad física, es un tema de gran interés, ya que a partir del mismo se podría reducir las posibles complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2,

Por lo tanto es importante señalar que algunas de las propuestas con más respaldos científicos, apuntan a la restricción calórica en pacientes obesos con diabetes 2, evitando la inactividad física e incentivando al paciente a moverse más en su vida diaria hasta incorporar la práctica regular de ejercicio.

A partir de los resultados obtenidos se podrán proyectar otros estudios, por ejemplo en lugares públicos, privados, caps., centros de atención primaria, entre otros, donde el Licenciado en Nutrición cobra un aspecto relevante en la educación diabético lógica del paciente y lograr reforzar la información existente sobre los pilares del tratamiento de la diabetes tipo 2.

Es preciso, también, brindar información acerca del desarrollo de hábitos alimentarios saludables, las consecuencias de tener malos hábitos, el tipo y los niveles óptimos de actividad física, y cómo puede el paciente evitar el estrés psicológico y aumentar la motivación personal.

Respecto a los Factores que influyen en la Adherencia al tratamiento, predomina la Falta de Motivación como factor determinante para perjudicar el cumplimiento del tratamiento de los pacientes Diabéticos tipo 2.

Con todo lo expuesto a lo largo de la tesis, concluimos en enfocar la atención al profesional de la Salud para aumentar la Educación que le proporciona a sus pacientes, y también incrementar las estrategias para lograr disminuir el valor porcentual de inactividad física de la población con Diabetes

Mellitus tipo 2, logrando con ello disminuir la glucemia al aumentar la sensibilidad a la insulina, mejora el perfil lipídico, reducir la presión arterial, y mejorar el estado cardiovascular del paciente.

Y así cumpliendo con todo lo expuesto, lograr favorecer la sensación de bienestar y calidad de vida del paciente diabético tipo 2.

Capítulo 9: Proyecciones

CAPITULO 9. PROYECCIONES

Se espera que a partir de la realización del siguiente trabajo de investigación y la información obtenida se pueda continuar indagando sobre la temática y se puedan generar nuevos datos, conocimientos y soluciones mediante:

- Aumentar el nivel de formación del profesional de la salud que asista a los pacientes diabéticos, enfocando atención principalmente a la educación diabeto lógica dirigida al paciente.
- Programas de promoción de la salud a través de charlas en escuelas y lugares públicos para promover la realización de actividad física en pacientes diabéticos, dando a conocer los beneficios de la realización de ejercicios y cuál es su impacto sobre la glucemia.
- Campañas de difusión de la enfermedad, sus complicaciones y su tratamiento.
- Investigaciones que continúen este estudio sobre los beneficios aportados por la realización de actividad física, y sus contraindicaciones para pacientes diabéticos tipo 2.
- Campañas para combatir los factores que impiden el cumplimiento del tratamiento indicado por el profesional de la salud, para conseguir con ello una mejor calidad de vida para el paciente diabético.

Capítulo 10: Bibliografía

CAPITULO 10. BIBLIOGRAFÍA

Actividad física y diabetes mellitus tipo 2 2001 *Investigación en Salud*, vol. LII

Actividad física, educación y salud 2014 Almería, España Universidad de Almería

Actividad física, salud y bienestar 2009 Buenos Aires Nobuko

Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 2017 *Revista Cubana de Medicina General Integral*

Asociación Latinoamericana de Diabetes 2006 Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2

Bastidas Ramírez Blanca Estela García Bañuelos Jesús Javier Rincón Sánchez Ana Rosa *Actividad física y diabetes. Investigación en salud*

Circuito de ejercicios aeróbicos para mejorar la resistencia

Educación, actividad física y obesidad con diabetes tipo 2 desde perspectiva del autocuidado de Orem

Ejercicio en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 2012 *Rev. argent. endocrinol metab*

2019 *El incumplimiento del tratamiento prescrito para las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran envergadura*

Factores Psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. 2011 *Terapia psicológica*

FAD *Uno de los pilares de Actividad física; Federación Argentina de Diabetes FAD* 2016

Hernandez Sampieri R Fernandez Collado CBaptista Pilar L
1998 *Metodología de la investigación* Mexico McGraw Hill

2016 *La Actividad Física como manejo complementado en el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus*

Mahan L Kathleen 2013 *Krause Dietoterapia* Elsevier editorial

María Elena Torresani María Inés Somoza 2016 *Lineamientos para el cuidado nutricional* EUDEBA

Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación,; *Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo*

Ministerio de la Salud Presidencia de la Nación,; *Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo*

Organización Mundial de la Salud *Organización Mundial de la Salud*

Ruiz Maximino 2000. *Avances en Diabetologia CURSO PRECONGRESO*

Torresani ME Somoza MI 2010 *Lineamientos para el Cuidado Nutricional* Buenos Aires Eudeba

Anexos

ANEXOS

Anexo N°1: Notas Institucionales

Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino

Facultad Cs de la Salud

Licenciatura en Nutrición



Anexos: Encuesta sobre los conocimientos de los beneficios de realizar actividad física; Encuesta de los Factores que influyen en las pautas de tratamiento; y Encuesta Internacional de Actividad Física (IPAQ):

La presente investigación busca determinar cuál es el nivel de actividad física realizado, el grado de conocimiento de los beneficios de realizar actividad física y los factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento nutricional indicado por el médico, de las personas que asisten al consultorio de Endocrinología del Sanatorio Sarmiento. La información que brinda es anónima. Muchas gracias por su colaboración.

Acepto participar voluntariamente de este trabajo de investigación:

Firma del participante_____

Aclaración_____

Anexo N°2:



**Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino Facultad
Cs de la Salud Licenciatura en Nutrición**

La presente investigación busca La información que brinda es anónima.
Muchas gracias por su colaboración.

Datos personales:

Sexo: ☐ ☐

Edad:

¿Usted presenta Diabetes Sí ☐ No ☐

Si su respuesta es afirmativa, que tipo de Diabetes presenta?

- **Diabetes tipo 1** ☐
- **Diabetes tipo 2** ☐
- **Desconoce** ☐

Dadas las siguientes opciones usted deberá marcar con una X las que considere adecuadas.

Apartado N°1: Conocimiento sobre los beneficios de la realización de actividad física.

Responda los siguientes enunciados según lo considere. V o F:

1. Aumenta la sensibilidad a la insulina

V ☐ **F** ☐

2. La realizacion de actividad fisica reduce el consumo de hipoglucemiantes orales(medicamentos que disminuyen la glucosa en sangre).

3. V ☐ **F** ☐

4. Disminuye la producción de Glucosa del Hígado y aumenta su consumo por parte del musculo esquelético.

V ☐ F ☐

5. Ayuda a mantener niveles normales de glucosa, acidez y colesterol en sangre. V ☐ F ☐

6. Previene y/o retrasa las complicaciones de la diabetes.

V ☐ F ☐

7. La actividad física es esencial para un Programa de Rehabilitacion Cardiaca y prevencion de complicaciones cardiovasculares.

V ☐ F ☐

8. Influye directamente en el estado de ánimo de la persona V ☐ F ☐

9. Reduce triglicéridos y aumenta el colesterol HDL, (colesterol bueno), mejorando el perfil lipidico del paciente. V ☐ F ☐

- 10.El ejercicio físico de moderada intensidad ha mostrado ser seguro para mejorar el control glucémico, colesterol, triglicéridos y tejido adiposo subcutáneo.

V ☐ F ☐

- 11.Los ejercicios de resistencia con aumento de intensidad no son considerados adecuados para un Programa de Manejo de pacientes diabéticos.

V ☐ F ☐

- 12.Contribuye a mejorar digestión y la regularidad del ritmo intestinal

V ☐ F ☐

13. Los pacientes diabéticos que no hacen ejercicio físico presentan un riesgo de mortalidad de un 20% mayor que aquellos que si realizan ejercicio.

V

☐

F

☐

Anexo N°3:

Dadas las siguientes opciones usted deberá marcar con una X la que considere adecuada. (Elija solo una respuesta).

Apartado N°2: Factores que influyen en el cumplimiento de las pautas de tratamiento.

Falta de tiempo

Falta de costumbre

Preferencias por otras actividades.

Limitaciones físicas.

Fatiga

Falta de motivación

Falta de acceso.

Otros.

Ninguna

Anexo N°4:

Apartado N°3: Actividad física

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ):

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo. Muchas gracias por su colaboración.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ Días por semana (indique un número)

_____ Ninguna actividad física intensa:(pase a la pregunta 3)

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

_____ Indique cuantas horas por día.

_____ Indique cuantos minutos por día.

_____ No sabe/No está seguro.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.

_____ Días por semana (indicar el numero)

_____ Ninguna actividad física moderada: (Pase a la pregunta 5)

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

_____ Indique cuantas horas por día

_____ Indique cuantos minutos por día

_____ No sabe/No está seguro

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

_____ Días por semana (indique el número)

_____ Ninguna caminata: (Pase a la pregunta 7)

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ Indique cuantas horas por día

_____ Indique cuantos minutos por día

_____ No sabe/No está seguro

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día en la semana?

_____ Indique cuantas horas por día

_____ Indique cuantos minutos por día

_____ No sabe/No está seguro.

Anexo N°5:

Datos de la comprobación de Hipótesis completa:

Hipótesis N°1

Hi: “Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología en la institución privada presentan un grado de conocimiento bajo acerca de los beneficios aportados por la actividad física”.

Ho: “No hay diferencia significativa en el nivel de conocimiento sobre los beneficios aportados por la actividad física”.

Nivel de Conocimiento	Fo	Fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² / fe
Bajo	0	-	-	-	-
Moderado	9	12,5	-3,5	12,25	0,98
Alto	16	12,5	3,5	12,25	0,98
Total	25				1,96

***nota:** La categoría bajo fue eliminada para la realización de la comprobación ya que presento un valor de cero.

Fe: $\sum N/C$: 25/2: 12,5

χ^2 obtenido: **1,96**

χ^2 teórico: **3,8415**

GL (Grado de libertad): (n° de categoría

1)□

GL: 2-1=1

Grado de confianza 95%(0,05)

χ^2 observado es menor que χ^2 teórico

Se acepta la hipótesis investigación de nulidad y se rechaza la hipótesis de investigación.

A partir de los datos obtenidos de las encuestas sobre el nivel de conocimiento de los participantes se realizó una prueba de chi cuadrado donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 1. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado fue menor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis de nulidad que consigna “No hay diferencia significativa en el nivel de conocimiento sobre los beneficios aportados por la actividad física”.

Hipótesis N^a 2:

Hi: Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología presentan un nivel bajo de actividad física.

Ho: “No hay diferencia significativa en el nivel de actividad física que presentan los pacientes diabéticos tipo 2”.

Nivel de Actividad Física	Fo	Fe	(Fo – Fe)	(Fo – Fe) ²	(Fo – Fe) ² /Fe
Alto	1	8,33	-7,33	245,23	29,44
Moderado	4	8,33	-4.33	160,27	19,24
Bajo	20	8,33	11,67	11,15	1,33
Total	25				50,01

Fe: $\sum N/C$: 25/3: **8,33**

χ^2 obtenido: **50.01**

χ^2 teórico: **5,99**

GL (Grado de libertad): (n° de categoria-1)

GL: 3 – 1 = **2**

Grado de confianza 95% (0,05)

χ^2 observado es mayor que χ^2 teórico

Se acepta la hipótesis investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad.

A partir de los datos obtenidos del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) se realizó una prueba de chi cuadrado donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 2. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado fue mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad que consigna “Los pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio de endocrinología de la institución presentan un nivel bajo de actividad física.”

Hipótesis N°3:

HI: “El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado es la falta de motivación’.

Ho: “ El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado no es la falta de motivación. ``

Factores	Fo	Fe	Fo - Fe	(Fo – Fe) 2	(Fo – Fe) 2/Fe
Falta de tiempo	6	6,25	-0,25	-0,0625	-0,01
Falta de costumbre	6	6,25	-0,25	-0,0625	-0,01
	1	6,25	-5,25	-27,56	4.409
Preferencia por	0	-	-	-	-
otras actividades	0	-	-	-	-
Limitaciones físicas	12	6,25	5,75	33,06	5,29
	0	-	-	-	-
Fatiga	0	-	-	-	-
Falta de	25				9,679

***nota:** Las categorías Limitaciones físicas, fatiga, falta de acceso y otros fueron eliminadas para la realización de la comprobación ya que presentaron un valor de frecuencia obtenida de 0.

Fe: $\sum N/C$: 25/2: **6,25**

χ^2 obtenido: **9,679**

χ^2 teórico: **7,814**

GL (Grado de libertad): (n° de categoria-1) GL: 4 – 1 = **3**

Grado de confianza 95% (0,05

χ^2 observado es mayor que χ^2 teórico

Se acepta la hipótesis investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad.

A partir de los datos obtenidos de las encuestas sobre los factores que influyen en las pautas de tratamiento de los participantes se realizó una prueba de chi cuadrado donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 3. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado fue mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad que consigna "El factor que dificulta la realización de actividad física en Pacientes Diabéticos tipo 2 que asisten al consultorio privado es la falta de motivación".

Anexo N°6:

Datos de resultados completos:

Resultados de los pacientes con diabetes tipo 2:

6.1 Distribución por sexo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Sexo	N	%
Femenino	16	64%
Masculino	9	36%
Total	25	100%

6.2 Nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos tipo 2

Nivel de conocimiento	N	%
Bajo	0	0
Moderado	9	36
Alto	16	64
Total	25	100

6.3 Nivel de actividad física de los pacientes tipo 2

Nivel de actividad física	N	%
Alto	1	4%
Moderado	4	16%
Bajo	20	80%
Total	25	100%

6.4 Factores que influyen en el tratamiento

Factores que influyen en el cumplimiento del tratamiento	N	%
Falta de tiempo	6	24%
Falta de costumbre	6	24%
Preferencia por otras actividades	1	4%
Limitaciones físicas	0	0%
Fatiga	0	0%
Falta de motivación	12	48%
Falta de acceso	0	0%
Otros	0	0%
Total	25	100%