



**Universidad de Concepción del Uruguay
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Regional Santa Fe**

**“RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE FIBRA ALIMENTARIA Y EL CONTROL
GLUCÉMICO EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES TIPO 2 QUE ASISTEN
A CONSULTA NUTRICIONAL EN EL HOSPITAL SAYAGO DE LA CIUDAD DE
SANTA FE”**

**Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudio de la
Licenciatura en Nutrición.**

Alumna:

LERMAN, Camila

Directora:

BRUNO, Cinthya Soledad Macarena

Licenciada en Nutrición

M.P.674

-SANTA FE -

05/2025

AGRADECIMIENTOS

Frente a la finalización del estudio, quiero agradecer a mi familia, pareja y amigos por su comprensión, aliento y por haberme apoyado en todo este proceso, desde el comienzo hasta el final, y hacer posible que pudiera estudiar esta carrera que tanto me gusta.

A mi directora de tesina Cinthya Soledad Macarena Bruno, por su guía, compromiso y dedicación, que fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo.

A cada docente que formó parte de mi formación, por compartir sus conocimientos y acompañar mi crecimiento académico.

A las autoridades del Hospital Sayago por su colaboración y buena disposición, sin la cual esta investigación no habría sido posible.

Y a todos/as los que de alguna manera u otra hicieron posible que llegue a la etapa final de la carrera Licenciatura en Nutrición.

RESUMEN

El presente trabajo consta de una revisión bibliográfica sobre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a consulta nutricional.

El objetivo de este estudio consistió en evaluar el consumo de fibra alimentaria y su relación con el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a consulta nutricional del Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.

La muestra quedó constituida por 30 adultos diabéticos que asistieron a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe, cumplieron con los criterios de inclusión y no evidenciaron algún criterio de exclusión. Se realizó un estudio cuali-cuantitativo, descriptivo y transversal. El consumo de fibra alimentaria fue evaluado por medio de un cuestionario de frecuencia de consumo donde se incluyó una lista detallada de diferentes tipos de alimentos de origen vegetal ricos en fibra alimentaria. Por otro lado, para conocer el control glucémico se tomó como referencia los resultados de datos de laboratorio de los pacientes.

Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran una gran relación entre las variables anteriormente mencionadas. Se observó que quienes incorporan con mayor frecuencia alimentos ricos en fibra tienden a presentar mejores parámetros glucémicos, lo que sugiere un efecto beneficioso de este nutriente en el manejo metabólico de la diabetes tipo 2.

Se concluyó que el consumo de alimentos con fibra alimentaria desempeña un papel fundamental en el control glucémico de pacientes con diabetes tipo 2. Los resultados evidencian que una mayor ingesta de alimentos ricos en este nutriente, se asocia con mejores niveles de glucosa en sangre, lo que refuerza la relevancia del rol del Licenciado en Nutrición, de promover hábitos alimentarios saludables y mejorar la calidad de vida como parte del tratamiento integral de esta enfermedad.

Palabras claves: diabetes tipo 2-consumo de fibra alimentaria-control glucémico-pacientes- alimentos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
HIPÓTESIS	15
OBJETIVOS	16
Objetivo general:	16
Objetivos específicos:.....	16
MATERIALES Y METODOS	17
RESULTADOS	22
Grafico I: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de cereales integrales (avena, fideos integrales, arroz integral, etc.)	22
Grafico II: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de legumbres (lentejas, garbanzos, arvejas, porotos, etc.).....	23
Gráfico IV: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de verduras crudas (lechuga, tomate, espinaca, achicoria, zanahoria, acelga, etc.)	25
Gráfico V: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de frutos secos y semillas (almendras, nueces, avellanas, semillas de chía, lino, girasol, calabaza, etc.).....	26
Gráfico VI: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de pan integral o de grano entero (ejemplo: pan de salvado).	27
Grafico VII: Distribución porcentual de la muestra según consumo de fibra alimentaria (bajo, medio o alto).	28
Grafico VIII: Distribución porcentual de la muestra según valores de glucemia en ayunas.....	29
Tabla I. Tabla de contingencia según Consumo de Fibra Alimentaria y Control Glucémico.....	30
DISCUSION	32
CONCLUSION	34
LIMITACIONES DEL ESTUDIO	37
RECOMENDACIONES	38

CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	40
ANEXOS.....	44
Anexo I. Carta de autorización al Hospital Sayago.....	44
Anexo II. Consentimiento informado para los pacientes participantes de la investigación.....	45
Anexo III. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra alimentaria.	46
Anexo IV. Planilla de relevamiento de datos de control glucémico.....	49

INTRODUCCIÓN

La alimentación desempeña un papel fundamental en la salud y bienestar de los seres humanos. A lo largo de los años se ha demostrado que es un factor clave en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades crónicas en el desarrollo de la persona, influyendo en el estado de salud desde los primeros años de vida hasta la vejez. Una alimentación equilibrada no solo promueve un crecimiento y desarrollo saludables, sino que también puede prevenir la aparición de enfermedades y mejorar la calidad de vida de las personas.

Según la 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR), 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. Se estima que el número total de personas que la padecen se elevará progresivamente a partir de los años en todo el mundo, y será una de las principales causas de enfermedad y muerte prematura. En América Central y del Sur, un 44,9% de las muertes debidas a DM se produce antes de los 60 años. La principal causa de muerte son las complicaciones cardiovasculares.

En Argentina según las ENFR, en 2017, la DM fue responsable de 8.893 muertes (0,20 defunciones cada 1.000 habitantes) y el 72,4% de las muertes se produjo entre los 55 y 84 años. A través de diferentes mediciones bioquímicas a la población adulta en general, se pudo demostrar que la DM sigue aumentando con el paso de los años y es un problema de salud.

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia sostenida con alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, como consecuencia de una alteración en la secreción de insulina, en la acción de esta o ambas. (Navarro, et al., 2019).

Hay tres tipos principales de diabetes: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y diabetes mellitus gestacional (DMG).

La diabetes tipo 1, es una enfermedad autoinmune, es decir, el cuerpo desconoce lo propio y lo destruye, que se caracteriza por valores de glucemia o azúcar en sangre elevados (hiperglucemia) por disminución en la producción de insulina. La insulina, que se fabrica en el páncreas, es la hormona encargada de controlar los niveles de azúcar en sangre. Cabe aclarar, que en la DM1 se destruyen más o menos el 80% de todas las células encargadas de producir insulina, generando el aumento de la glucemia, por lo tanto, su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula β , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Representa entre 10 y 15% del total de los diabéticos, y suele presentarse antes de los 40 años de edad, si bien puede hacerlo en cualquier otro momento de la vida. Los síntomas clásicos son polidipsia, polifagia y poliuria, entre otros. Es frecuente el inicio súbito de estos síntomas, que pueden progresar a cetoacidosis y/o al coma en breve período de tiempo, si no se instaura el tratamiento (Socarrás Suarez, et al., 2002).

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la resistencia a la insulina y una disfunción progresiva de las células beta pancreáticas, lo que conduce a una hiperglucemia y posteriormente a diferentes complicaciones (enfermedades cardiovasculares, neuropatía, nefropatía y retinopatía), por lo tanto el manejo adecuado de la misma es esencial. Esta, representa alrededor del 90% de todos los casos de diabetes y aparece con mayor frecuencia después de los 40 años. (Zapata, et al., 2013).

A pesar de su frecuencia en la población, se trata de una enfermedad subdiagnosticada. Entre el 30 y 40% de los individuos que la padecen ignoran su presencia. Cuando se llega al diagnóstico en general este es tardío (Navarro, et al., 2019).

La mayoría de los pacientes con esta patología, presenta obesidad y un aumento de grasa intra-abdominal o visceral, lo que es causa de resistencia a la insulina y con el paso del tiempo, pueden llegar a presentar problemas como complicaciones cardiovasculares, entre otras. La diabetes tipo 2, también tiene bases genéticas que se expresan por una mayor ocurrencia familiar, las personas con un progenitor con

diabetes tipo 2, tiene más riesgo de padecer diabetes (Morales Gonzales, et al., 2013).

La mala alimentación basada en la ingesta excesiva de calorías, grasas saturadas, altos niveles de azúcar, la sobrecarga de hidratos de carbono y la baja ingesta de fibra se asocian con un mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (Contreras Mamani, 2020).

La diabetes mellitus gestacional, agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada (Rojas, et al., 2012). Esta condición puede afectar el desarrollo del bebé y aumentar el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el niño/a. La DMG a menudo, no presenta síntomas, por lo que el diagnóstico se realiza a través de pruebas de detección durante el embarazo.

Este tipo de diabetes, mencionada anteriormente, se puede controlar mediante una correcta alimentación y ejercicio. En la mayoría de las mujeres, la enfermedad desaparece después del parto.

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) recomienda para un correcto diagnóstico de diabetes: revisar los síntomas de diabetes (aumento de apetito, poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso) más glucemia plasmática casual $\geq$ a 200 mg/dl; glucemia plasmática en ayunas $\geq$ a 126 mg/dl en dos pruebas diferentes; glucemia plasmática $\geq$ a 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG), y glucemia en ayunas alterada para niveles entre 110 – 125 mg/dl. Otro método diagnóstico es la prueba de hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) que muestra el promedio de glucosa sanguínea durante los últimos 2 a 3 meses. Un nivel de HbA1c de 6,5% o superior en dos pruebas distintas, confirma el diagnóstico de diabetes (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

Antes de desarrollar diabetes tipo 2, muchas personas presentan una condición conocida como “prediabetes” que se caracteriza por niveles de glucosa en sangre

que son más altos de lo normal, pero no lo suficientemente elevados como para ser diagnosticados como diabetes. Los resultados que indican una prediabetes son los siguientes:

- Hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 5.7 % a 6.4 %.
- Glucosa (azúcar) en sangre en ayunas de 100 a 125 mg/dL, medida después de un ayuno de al menos 8 horas.
- Glucemia plasmática de 140-199 mg/dL a dos horas después de una carga de 75g de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG)

El tratamiento farmacológico va a depender del tipo de diabetes, pero en ambos se pueden emplear fármacos antidiabéticos no insulínicos o fármacos antidiabéticos insulínicos. La diabetes tipo 1 y la diabetes gestacional constituyen formas sujetas al tratamiento con insulina. La diabetes tipo 2 puede requerir tratamiento con fármacos antidiabéticos no insulínicos. Este tratamiento puede ser necesario de manera transitoria, especialmente en situaciones de estrés metabólico significativo o cuando no es posible administrar medicamentos por vía oral.

Los fármacos antidiabéticos no insulínicos orales destinados al control metabólico de la diabetes tipo 2 se agrupan en cinco tipos:

1. Destinados a estimular la insulino secreción (insulinosecretadores):
 - Sulfonilureas.
 - Meglitinidas y análogos: repaglinida, nateglinida.
2. Destinados a reducir la insulino resistencia (insulinosen sensibilizadores).
 - Biguanidas: metformina.
3. Destinados a enlentecer y disminuir la absorción intestinal de carbohidratos: inhibidores de las alfa glucosidasas.
 - Acarbosa.
 - Miglitol.
4. Destinados a mimetizar el efecto insulinosecretor de determinadas células intestinales:
 - Incretinomiméticos: Análogos de GLP-1 y GIP (Liraglutide y Exenatide).

- Inhibidoras de la enzima DPP-4: Gliptinas (Sitagliptina, Vildagliptina, etc.)
5. Destinados a forzar la eliminación de la glucosa a través de la orina:
- Inhibidoras de los co-transportadores renales Sodio-Glucosa 2 (Canagliflozina, Dapagliflozina y Empagliflozina).

Los fármacos diabéticos insulínicos o insulina se presentan en diferentes concentraciones, siendo variable la dosis a utilizar en cada paciente dependiendo el objetivo y tipo de tratamiento. Sin embargo se admite que en general las dosis usuales oscilan entre 0,3-1 unidad internacional por kilogramo de peso corporal y por día (Torresani y Somoza, 2016). Además hay factores que hacen variar el requerimiento de insulina, como ser el ejercicio físico, vómitos o diarreas, la alta actividad metabólica (hipertiroidismo, infecciones), etc.

A su vez, el tratamiento no farmacológico de la diabetes está relacionado con los cambios en el estilo de vida, que le ayudará a corregir los niveles de glucosa en sangre, necesarios para tener una vida saludable y evitar comorbilidades (Contreras Mamani, 2020).

La diabetes tipo 2, es una enfermedad compleja que requiere un continuo seguimiento y uso de estrategias para disminuir los múltiples factores de riesgo a partir de un adecuado control glucémico. El autocontrol mediante la educación diabetológica es fundamental en la prevención de las complicaciones agudas y en su reducción (Navarro, et al., 2019).

Entre las enfermedades crónicas, la diabetes tipo 2 se destaca como una de las más prevalentes a nivel mundial, afectando a millones de personas y siendo una preocupación significativa de salud pública. Esta enfermedad afecta a millones de personas en todo el mundo y está estrechamente relacionada con factores de estilo de vida, incluyendo la dieta, la actividad física y el peso corporal.

Hay muchos factores que influyen en el control glucémico, la alimentación juega un rol fundamental, en este contexto, la fibra alimentaria ha sido de interés en múltiples estudios debido a su capacidad para mejorar la sensibilidad a la insulina y disminuir los niveles de glucosa en sangre.

La American Association of Cereal Chemist (2001) define a la fibra dietética como: es la parte comestible de las plantas o hidratos de carbono análogos que son resistentes a la digestión y absorción en el intestino delgado, con fermentación completa o parcial en el intestino grueso. La fibra dietética incluye polisacáridos, oligosacáridos, lignina y sustancias asociadas de la planta (Escudero Álvarez y González Sánchez, 2006).

La fibra dietética puede clasificarse en dos grandes grupos de acuerdo con su solubilidad: la fibra soluble (pectinas, gomas, mucílagos y algunas hemicelulosas) y la fibra insoluble (celulosa, hemicelulosas, lignina). Esta característica física de solubilidad junto con otras como su capacidad para retener agua como si fueran una esponja aumentando el volumen de las heces, su viscosidad o capacidad para formar geles o su susceptibilidad a ser fermentadas en el intestino grueso, están muy relacionadas con sus efectos fisiológicos. Tienen funciones importantes regulando la mecánica digestiva (evitando el estreñimiento) y actuando como factor de protección en algunas de las llamadas enfermedades crónicas (cardiovasculares, diabetes y especialmente, en las neoplasias de colon). Por ejemplo las pectinas, solubles en agua, ayudan a reducir los niveles sanguíneos de colesterol y glucosa. (Carbajal Azcona, 2013).

Últimamente se ha insistido en la importancia que tiene la mayor incorporación de fibra en la dieta del paciente diabético. Se ha demostrado que las dietas con alto contenido de fibra dietética actúan con efectos positivos sobre la saciedad, el peristaltismo intestinal, a nivel metabólico reduciendo los valores de colesterol, mejorando el control glucémico y permite además reducir la dosis de insulina o antidiabéticos no insulínicos (Torresani y Somoza, 2016).

Se recomienda un aporte diario de 25 g/2000 kcal (10-13 g cada 1000 kcal) de fibra proveniente de diferentes fuentes como frutas, hortalizas, granos y cereales enteros o integrales, y legumbres (Navarro, et al., 2019).

Otro pilar fundamental en el manejo de la diabetes tipo 2 es el control glucémico. Se entiende como control glucémico a la regulación de los niveles de glucosa en sangre dentro de un rango saludable. Mantener un control glucémico adecuado es

crucial para prevenir complicaciones crónicas. Por lo tanto, el objetivo principal del tratamiento de esta enfermedad es mantener los niveles de glucosa lo más cerca posible de los valores normales, minimizando el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Otra gran parte del trabajo en la mejora de resultados de la diabetes se ha centrado en la atención clínica, hay un creciente reconocimiento de que la diabetes es un problema de salud pública; es decir, que requiere un enfoque de salud pública que es complementario a lo que se puede hacer en la atención clínica (Salazar Estrada, et al., 2012). Haciendo referencia a la atención pública, el Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe se rige como una institución clave en la prestación para servicios de salud para la comunidad. Este hospital no solo ofrece atención médica general, sino que también cuenta con un servicio especializado en nutrición, vital para el manejo de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2.

A su vez, dentro del manejo integral de la diabetes tipo 2, la consulta nutricional adquiere una relevancia especial. La misma es la atención especializada realizada por el profesional nutricionista dirigida a la promoción, prevención, recuperación o control nutricional.

Durante la consulta, se realiza una evaluación exhaustiva que considera tanto el estado de salud del paciente, signos y síntomas, análisis bioquímicos, antecedentes familiares como sus preferencias alimentarias, aversiones, horarios, y rutina diaria para poder diseñar un plan de alimentación individualizado, efectivo y sostenible a largo plazo. La intervención nutricional no solo tiene como objetivo regular los niveles de glucosa en sangre, sino también mejorar la salud general del paciente, previniendo complicaciones comunes asociadas a la diabetes.

A continuación, se listan los distintos antecedentes que se basa esta investigación:

Sanchez Carvalho et al. (2012) en Sao Pablo, Brasil, realizaron un estudio prospectivo controlado con el objetivo de evaluar la orientación nutricional dentro de un conjunto de intervenciones multidisciplinarias. El estudio fue llevado a cabo en 47

pacientes con diabetes tipo 2 e hiperglucemia, tratados convencionalmente (n = 19, “GC”) o con tratamiento intensivo en seis visitas semanales (n = 28, “GI”). Como resultados obtuvieron que el grupo “GI” redujo la ingesta calórica de carbohidratos y grasas y aumentó el consumo de fibra, mientras que el grupo “GC” redujo la ingesta de fibra. El control glucémico se produjo en el 75% de los pacientes “GI” y en el 31,6% de los pacientes “GC”. Los resultados se mantuvieron después de 12 semanas, y por último sacaron la conclusión de que la intervención educativa intensiva a corto plazo fue más efectiva que el tratamiento convencional para lograr el control glucémico y que un contenido de fibra más adecuado en la dieta contribuye a un mejor control de la glucosa en los pacientes.

Zapata et al. (2013) en Rosario, Argentina realizaron un estudio de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal en 60 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 (>6 meses), de 18 a 70 años, sin enfermedades o afecciones intestinales. Se empleó un cuestionario de frecuencia de consumo semicuantitativo de alimentos fuente de fibra alimentaria, y un álbum fotográfico para identificar el tamaño de la porción. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, y para evaluar la asociación se utilizó el test X² y ANOVA. Se obtuvo como resultado que el consumo promedio de fibra total de los pacientes encuestados fue de 18,8±5,9 g/d, de los cuales 14,8±4,6 g/d correspondían a fibra insoluble y 4,0±1,5 g/d a fibra soluble. Las frutas y vegetales aportaron el 82% de la fibra soluble. La mayoría (62%) de los pacientes presentaron un consumo de fibra total menor a la recomendación de la ADA, y el 60% presentó una inadecuada relación entre la ingesta de fibra insoluble y soluble. Llegaron a la conclusión de que es necesario aumentar el aporte de fibra dietética total, especialmente la fracción soluble en los pacientes con diabetes tipo 2, porque hay evidencias que apoyan sus beneficios.

Duran Agüero et al. (2016) realizaron un estudio en un Centro de Salud familiar en la ciudad de Santiago de Chile, el objetivo fue asociar la ingesta de macro y micronutrientes con el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 2. EL universo de estudio estuvo conformado por 714 pacientes de ambos sexos entre 27 y 90 años) con diabetes tipo 2. Se les aplicó una encuesta alimentaria y una evaluación antropométrica. Los resultados arrojaron que el IMC promedio fue de

30,8 ± 5,7 kg/m² , el 29,8% de los sujetos tenía una HbA1c compensada y la ingesta elevada de carbohidratos de rápida absorción, altos en sacarosa y bajos en fibra se asocia como factor de riesgo en el incremento de HbA1c. La ingesta total de energía y el patrón de alimentación saludable se debe priorizar sobre la distribución de macronutrientes.

García Merino et al. (2023) llevaron a cabo un estudio observacional, analítico, prospectivo, y transversal. Aplicando 2 cuestionarios; considerando el control glucémico en base a hemoglobina glicosilada (Hb1Ac). El objetivo fue asociar la calidad de vida y funcionalidad familiar con el control glucémico en pacientes con Diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel. Los resultados que se arrojaron fueron los siguientes: La prevalencia de mujeres fue del 54.8% vs 45.2% de masculino. Se aplicó el instrumento APGAR observando que 72.6% contaba con familia funcional, 16.3% con familia moderadamente disfuncional y 11.1% con familia severamente disfuncional. Los resultados del instrumento EQ-5D se apreció que 91 participantes perciben alta calidad de vida contra 117 que perciben baja calidad de vida. Los valores de Hb1Ac fueron de 8.95±3.57%. Tras la construcción de tablas de contingencia, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables previamente descritas.

Con este trabajo de investigación se buscará indagar sobre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la ciudad de Santa Fe.

Ante lo expuesto, el problema planteado es buscar respuesta al siguiente interrogante: ¿Existe relación entre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la ciudad de Santa Fe?.

HIPÓTESIS

Existe una relación entre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a consulta nutricional en el Hospital Sayago de la ciudad de Santa Fe.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Evaluar el consumo de fibra alimentaria y su relación con el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a consulta nutricional del Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.

Objetivos específicos:

- Recolectar información sobre el consumo de alimentos ricos en fibra alimentaria en la alimentación de pacientes que acuden a la consulta nutricional del hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.
- Valorar las mediciones de control glucémico de cada uno de los pacientes con diabetes tipo 2 que asisten a consulta nutricional del hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.
- Analizar si existe asociación entre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico.

MATERIALES Y METODOS

Diseño metodológico:

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se tendrá un enfoque metodológico de tipo mixto, ya que recolecta y analiza datos cualitativos y cuantitativos. Cualitativo ya que permitirá evaluar la relación entre la cantidad de consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en la diabetes mellitus tipo 2. Asimismo, será cuantitativo debido a que dará uso a la estadística aplicada permitiendo la medición numérica, descripción y posterior análisis de los datos de la variable investigada.

El tipo de estudio es descriptivo, por lo que especifica características de los fenómenos sometidos al análisis y describe los componentes principales de una realidad.

Por último, en términos temporales será transversal, puesto que no se realizará un seguimiento de los individuos, sino que se investigará la variable tomando los datos en un solo momento, por única vez.

Ámbito de aplicación y localidad:

El Hospital Provincial Sayago se encuentra ubicado en French 5224, ciudad de Santa Fe, Argentina.

La historia del Hospital Sayago se remonta al año 1960, cuando se estableció un convenio entre el Ministerio de Asistencia Social y la provincia de Santa Fe. Este acuerdo permitió la habilitación y el mantenimiento de un centro especializado en el tratamiento de la tuberculosis, que inicialmente operó en la localidad de Recreo, con capacidad solo para 300 pacientes.

El 13 de mayo de 1963 el efector cambió su designación pasándose a llamar “Hospital Provincial Sayago”, siendo en 1980 cuando se trasladó a la ciudad de Santa Fe.

A lo largo de los años, la institución ha evolucionado y ampliado sus servicios,

convirtiéndose en un importante hospital policlínico. A pesar de su inicio como un centro especializado en enfermedades respiratorias, ha diversificado su atención, abarcando numerosas áreas de la medicina y brindando servicios a toda la población general, con una fuerte impronta en enfermedades respiratorias. En la actualidad atiende a más de 8.000 pacientes en diferentes áreas, destacándose por su compromiso con la calidad de la atención médica y su capacidad para abordar una amplia variedad de condiciones de salud.



Universo, población, muestra y unidad de análisis:

Universo: Todos los adultos con diabetes tipo 2 que residen en la ciudad de Santa Fe.

Población: Adultos con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago.

Muestra: 30 adultos diabéticos que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.

Unidad de análisis: Cada paciente con diabetes tipo 2 que asiste a la consulta nutricional en el Hospital Sayago y cumple con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos de entre 30 y 70 años de edad, de ambos sexos, que tengan diagnóstico de diabetes tipo 2 que asistan a la consulta nutricional del Hospital Sayago de la ciudad de Santa Fe los días pautados.

- Pacientes adultos de entre 30 y 70 años de edad, de ambos sexos, que tengan diagnóstico de diabetes tipo 2, que residan en la Ciudad de Santa Fe, que deseen participar de la investigación de manera voluntaria y que hayan firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes adultos menores de 30 o mayores de 70 años, de ambos sexos que no asistan a las consultas nutricionales del Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.
- Pacientes adultos de entre 30 y 70 años de edad, de ambos sexos, que tengan diagnóstico de diabetes tipo 2, que no residan en la Ciudad de Santa Fe, que no deseen participar de la investigación y no firmaron el consentimiento informado.

Operacionalización de las variables en estudio:

Consumo de fibra alimentaria: Últimamente se ha insistido en la importancia que tiene la mayor incorporación de fibra en la dieta de los pacientes con diabetes tipo 2. Se ha demostrado que las dietas con alto contenido de fibra dietética actúan con efectos positivos sobre la saciedad, el peristaltismo intestinal, a nivel metabólico reduciendo los valores de colesterol, mejorando el control glucémico y permite además reducir la dosis de insulina o antidiabéticos no insulínicos (Torresani y Somoza, 2016).

Variable: Variable cualitativa, nominal debido a que mide una cualidad e identifica características entre las diferentes categorías.

Medición: la variable será evaluada por medio de un cuestionario de frecuencia de consumo donde se incluirá una lista detallada de diferentes tipos de alimentos de origen vegetal que son ricos en fibra alimentaria. Los pacientes deberán indicar con qué frecuencia consumen estos alimentos en su alimentación diaria. La frecuencia se medirá en términos de porciones consumidas por día, semana y mes.

Interpretación: análisis de las respuestas al cuestionario de frecuencia de consumo de fibra alimentaria en la alimentación diaria, realizado a los pacientes diabéticos

que asisten a la consulta nutricional

Consumo bajo:

- Nunca

Consumo medio:

- 1 a 2 veces por semana

Consumo alto:

- Más de 4 veces por semana
- Todos los días

Control glucémico: El control glucémico según la ADA son las cifras de glucosa en sangre en ayuno entre 70 y 130 mg/dL, o una hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) ≤ 7 lo que es posible lograr mediante acciones de autocuidado como una alimentación saludable, actividad física y ejercicio suficiente para mantener un equilibrio entre consumo y gasto calórico, tomar los medicamentos ordenados y auto-monitoreo de la glucosa (Guevara Valtier, et al. 2015).

Variable: Variable cuantitativa ya que se mide en términos de medición numérica y nominal debido a que identifica características entre categorías.

Medición: la variable será evaluada por medio de un análisis de datos de laboratorio de los pacientes con diabetes tipo 2.

Interpretación: Análisis de la interpretación de datos de laboratorio de los pacientes.

- Glucemia en ayunas alterada: 100 a 125 mg/dl
- Glucemia en ayunas muy alterada: mayor a 130 mg/dl

Técnica e instrumentos de medición:

Para evaluar las variables propuestas en esta investigación, se seguirá un proceso estructurado que comenzará con una visita al Hospital Sayago de la ciudad de Santa Fe.

El primer paso será dirigirse al área de servicio de alimentación del hospital para solicitar la autorización necesaria para llevar a cabo la investigación. Esta autorización permitirá acceder a los pacientes que asisten a la consulta nutricional donde se les hará entrega de los consentimientos informados (Anexo II) para luego participar del cuestionario propuesto.

Una vez obtenida la aprobación, se procederá a utilizar la técnica de recolección de datos que será la implementación del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra alimentaria (Anexo III). Este cuestionario será administrado a los pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional del hospital, con el fin de recolectar datos sobre su ingesta de fibra dietética. Paralelamente, se revisaran e interpretaran las pruebas de laboratorio pertinentes para medir los niveles de glucosa en sangre en ayuno con el objetivo de evaluar el control glucémico de cada paciente.

Los instrumentos de medición que se utilizaran son: computadora, internet, impresora, hojas y birome.

Una vez obtenido la totalidad de los datos, serán plasmados en una planilla de Microsoft Excel y SPSS para llevar a cabo el análisis de los mismos, permitiendo de esta manera alcanzar los objetivos planteados en dicho trabajo de investigación.

También, se utilizará la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson, donde permitirá evaluar la relación entre ambas variables en estudio, anteriormente mencionadas.

RESULTADOS

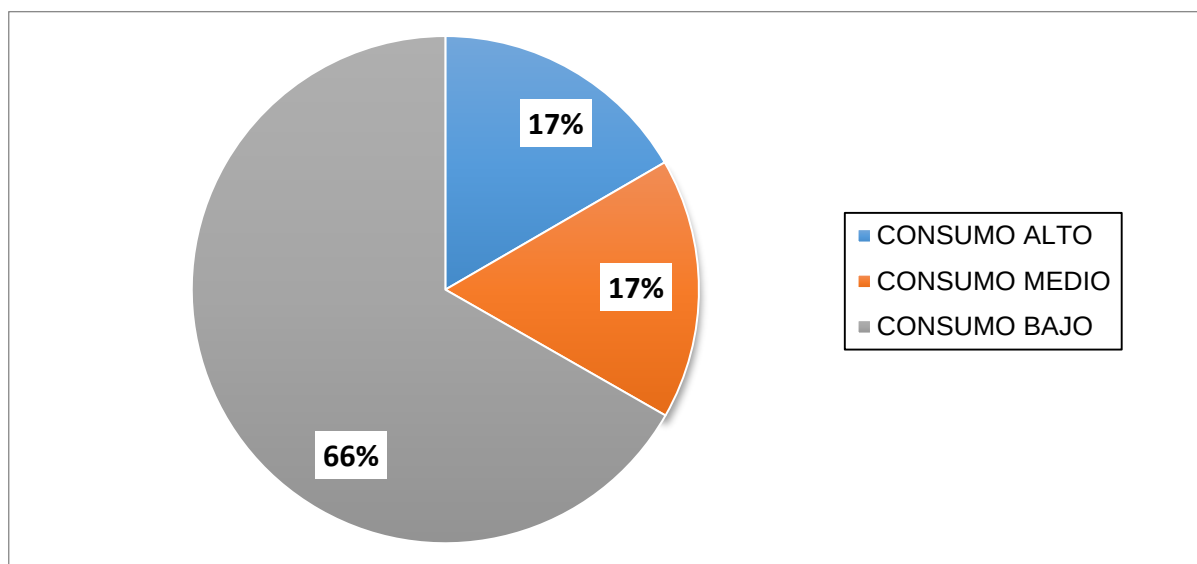
Participantes:

La población total quedo representada por 30 adultos entre 30 y 70 años (femenino y masculino) con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe, durante el mes de Enero y Febrero del año 2025.

Alimentos con fibra alimentaria:

Para evaluar el consumo de alimentos altos en fibra alimentaria en los pacientes que asistían a la consulta nutricional, se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo en donde se incluía una lista detallada de diferentes alimentos altos en fibra alimentaria de origen vegetal (como ser: cereales integrales, legumbres, frutas con cáscara, verduras crudas, frutos secos y semillas, y por último, pan de grano entero o salvado), y se clasificó el consumo en: alto, medio o bajo.

Grafico I: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de cereales integrales (avena, fideos integrales, arroz integral, etc.)

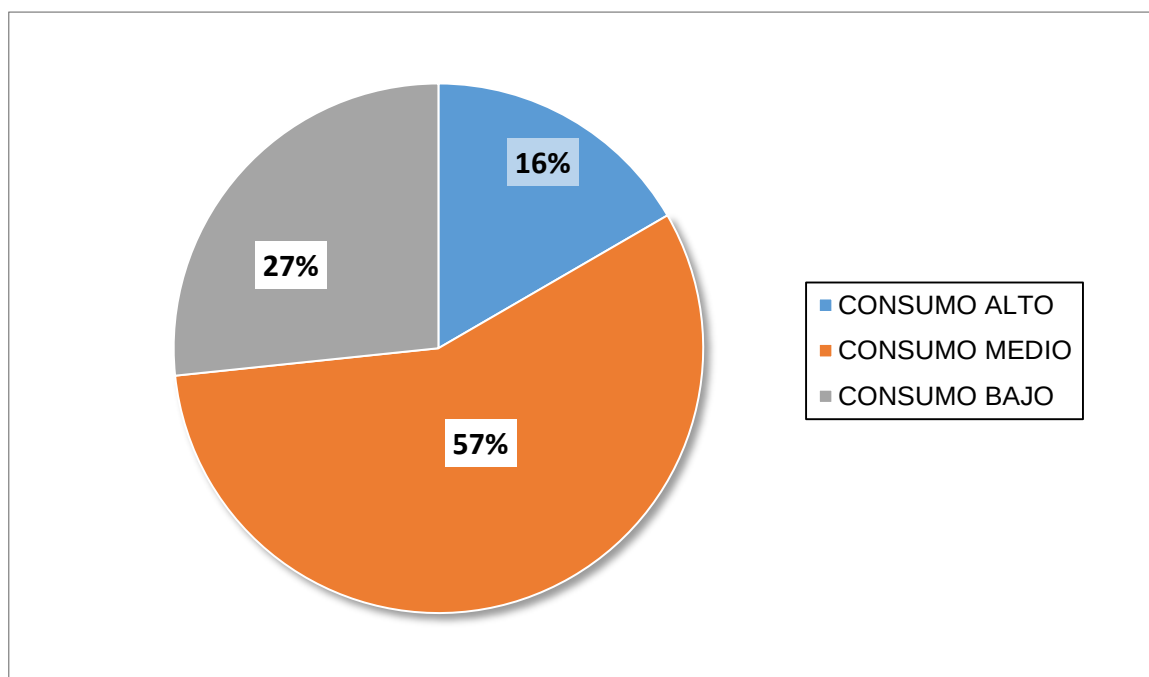


Fuente: elaboración propia

Respecto a la categoría de alimentos cereales integrales, el 17% (n=5) de los pacientes presentó una frecuencia de consumo alto de cereales integrales, incluyendo avena, arroz integral y fideos integrales; el 17% (n=5) una frecuencia de

consumo medio, mientras que el 66% (n=20) presentó una frecuencia de consumo bajo de estos alimentos.

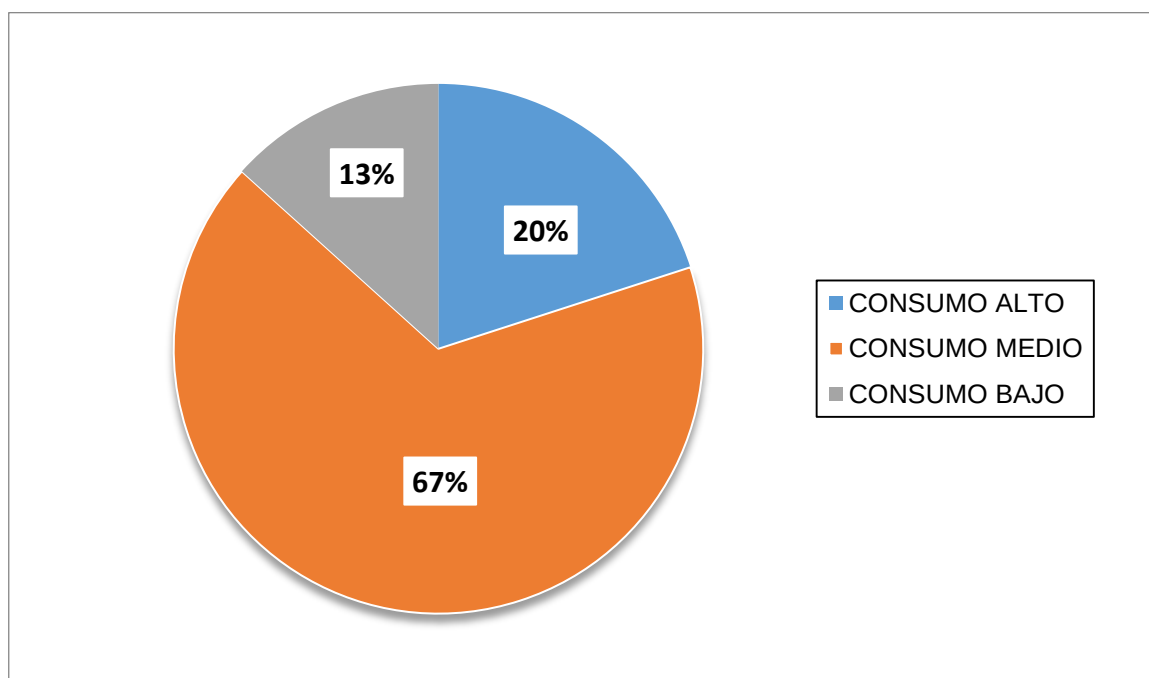
Grafico II: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de legumbres (lentejas, garbanzos, arvejas, porotos, etc.)



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al consumo de legumbres como lentejas, garbanzos, porotos, arvejas, la frecuencia de consumo fue alta en el 16% (n=5) de los pacientes con diabetes tipo 2, la frecuencia de consumo fue media en el 57% (n=17), y por último la frecuencia de consumo fue baja en el 27% (n=8).

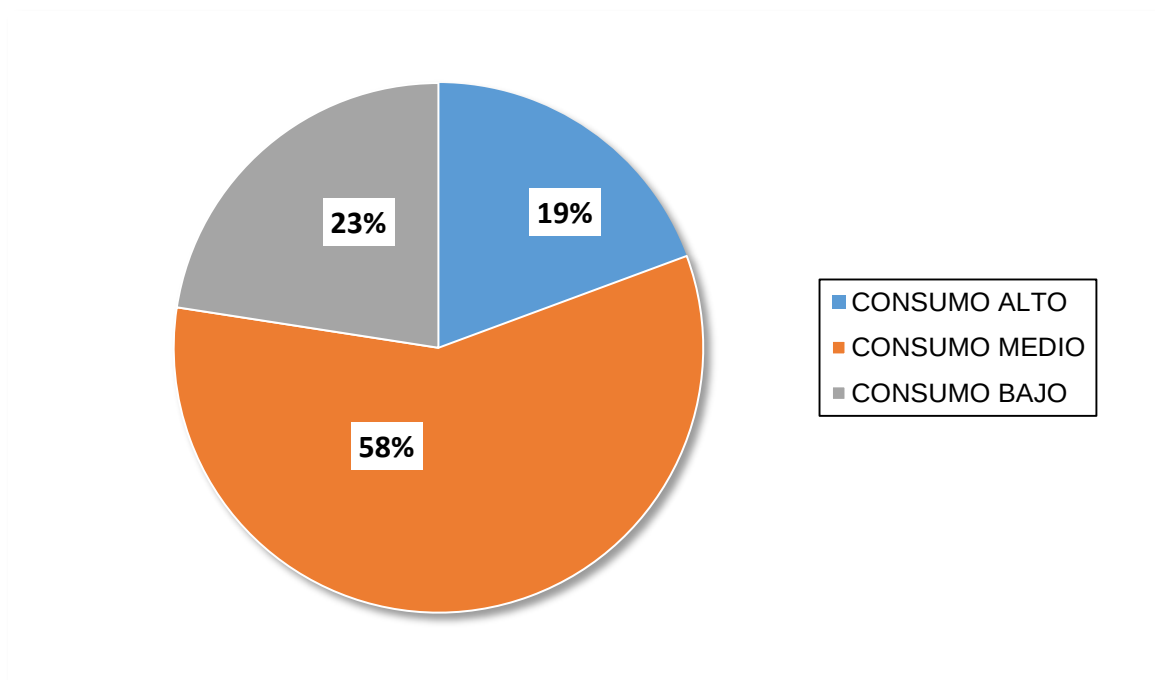
Gráfico III: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de frutas con cáscara (manzana, pera, durazno, kiwi, etc.).



Fuente: elaboración propia.

Por su parte, la frecuencia de consumo de frutas con cáscara tales como manzana, pera, durazno, kiwi, etc., fue alto en el 20% (n=6) de los pacientes, medio en el 67% (n=21) y bajo en el 13% (n=3) de los pacientes que presentaban diabetes tipo 2 y asistían al consultorio del Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe.

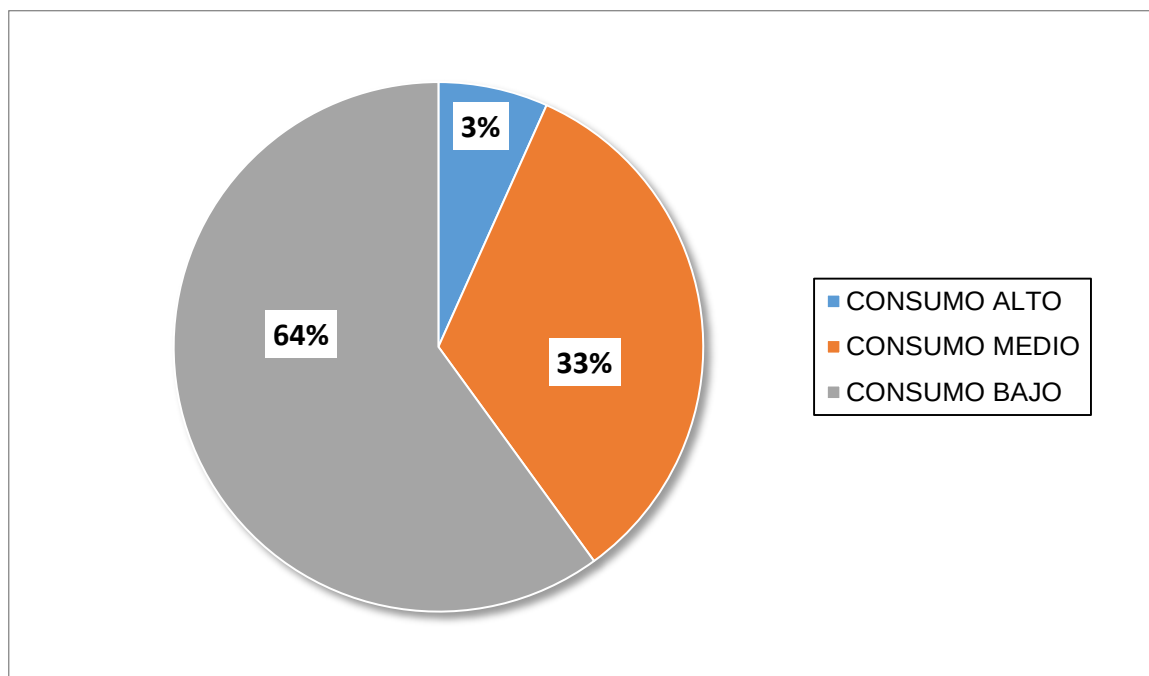
Gráfico IV: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de verduras crudas (lechuga, tomate, espinaca, achicoria, zanahoria, acelga, etc.)



Fuente: elaboración propia.

Haciendo hincapié en la frecuencia de consumo de vegetales crudos como por ejemplo, lechuga, espinaca, achicoria, zanahoria, acelga, la frecuencia fue alta en el 19% (n=6), de los pacientes media en el 58% (n=17) y frecuencia de consumo baja en el 23% (n=7) de los pacientes diabéticos.

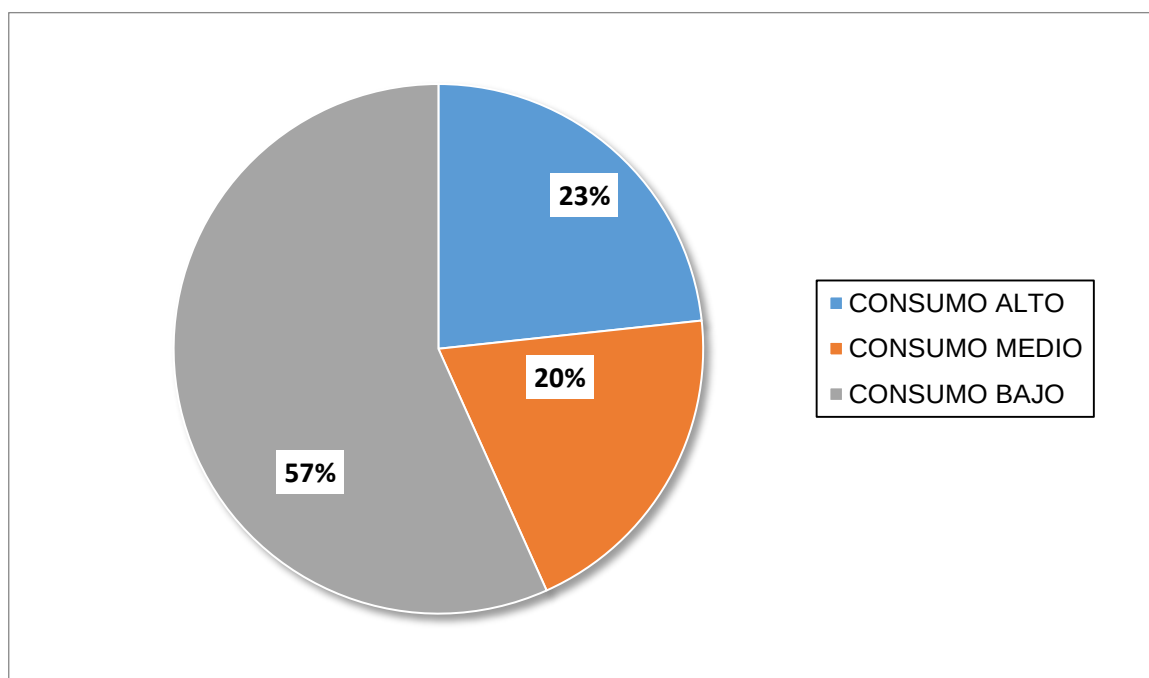
Gráfico V: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de frutos secos y semillas (almendras, nueces, avellanas, semillas de chía, lino, girasol, calabaza, etc.).



Fuente: elaboración propia.

En relación a la frecuencia de consumo de frutos secos y semillas, se puede decir que existió una frecuencia alta en el 3% ($n=1$) de los pacientes una frecuencia de consumo media en el 33% ($n=10$) y baja en 64% ($n=19$) de los mismos.

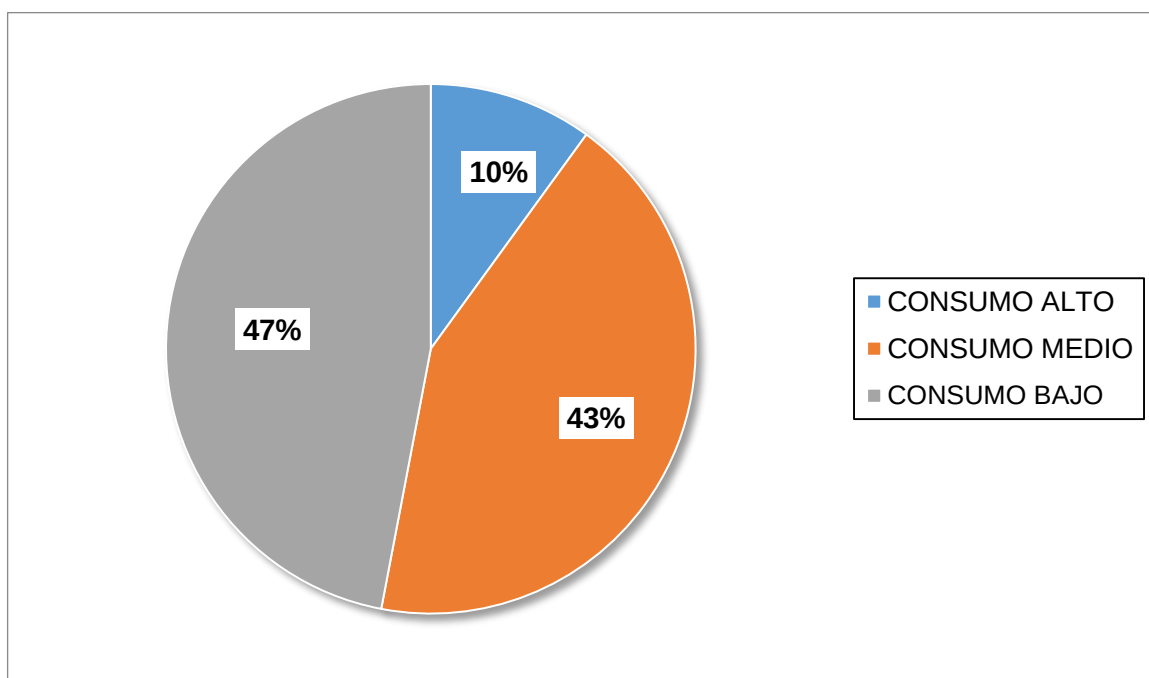
Gráfico VI: Distribución porcentual de la muestra según frecuencia de consumo de pan integral o de grano entero (ejemplo: pan de salvado).



Fuente: elaboración propia.

Por último, en relación a la frecuencia de consumo de pan integral o de grano entero, se encontró que el 23% (n=7) de los pacientes, mostró una frecuencia alta de consumo. Un 20% (n=6) tuvo una frecuencia media, mientras que el 57% (n=17) una frecuencia baja de consumo de este tipo de alimentos altos en fibra alimentaria.

Grafico VII: Distribución porcentual de la muestra según consumo de fibra alimentaria (bajo, medio o alto).



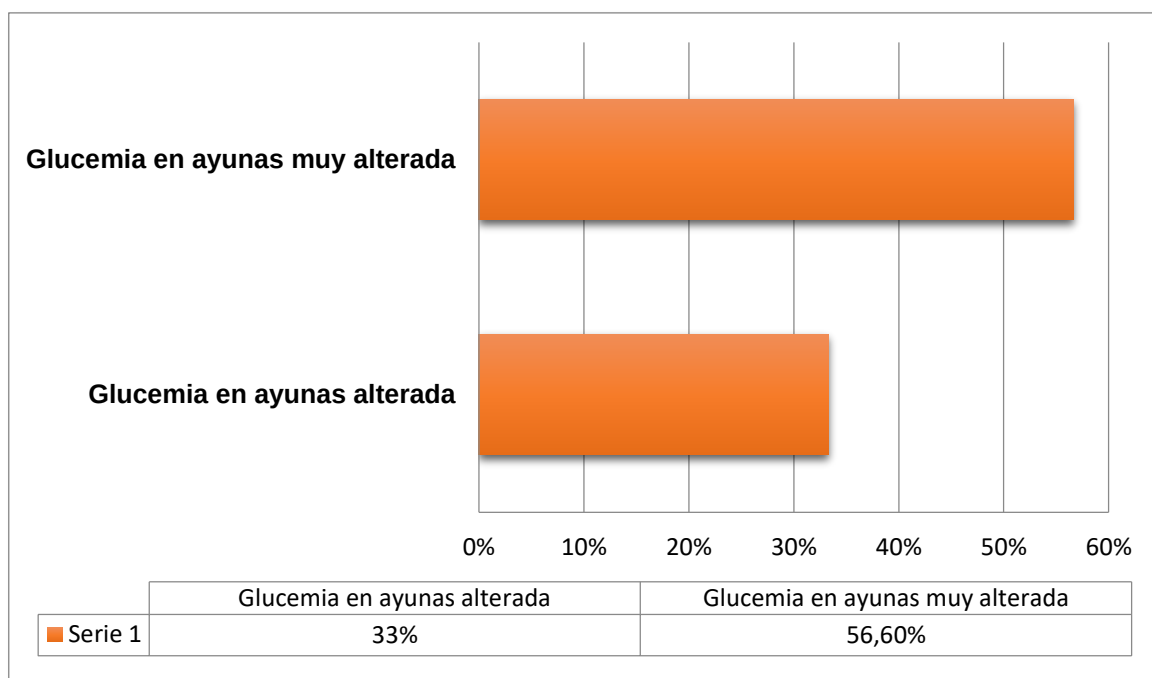
Fuente: elaboración propia.

Como conclusión, se puede decir que en relación al consumo total de fibra alimentaria, se obtuvieron los siguientes resultados: el 10% (n=3) de los pacientes mostró una frecuencia de consumo alta de alimentos con fibra alimentaria, el 43% (n=13) una frecuencia media, mientras que el 47% (n=14) una frecuencia de consumo baja.

Control glucémico: para evaluar el control glucémico de los pacientes se utilizó como referencia el valor de glucemia en ayunas, que corresponde a las cifras de glucosa en sangre luego de un periodo de ayuno.

Los parámetros establecidos para evaluar el control glucémico fueron los siguientes: un valor de glucemia en ayunas menor a 100 mg/dl se consideró normal; un valor entre 100 y 125 mg/dl se consideró alterado; y un valor superior a 130 mg/dl se consideró muy alterado.

Grafico VIII: Distribución porcentual de la muestra según valores de glucemia en ayunas.



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico (VII), el 33% (n=10) de ellos mostró una glucemia alterada, con valores entre 100 y 125 mg/dl y, el 56,6% (n=17) de los pacientes presentó una glucemia en ayunas muy alterada, con niveles superiores a 130 mg/dl. Los pacientes sobrantes, (n=3) presentaron una glucemia dentro de los rangos normales, con valores inferiores a 100 mg/dl.

Consumo de fibra alimentaria y Control Glucémico.

Tabla I. Tabla de contingencia según Consumo de Fibra Alimentaria y Control Glucémico.

		Consumo de fibra alimentaria		
		Bajo	Medio	Total
Glucemia en ayunas	Alterada	2 (5,18)	8 (4,8)	10
	Muy alterada	12 (8,8)	5 (8,1)	17
Total		14	13	27

Al relacionar las dos variables en estudio, es decir el consumo de alimentos con fibra alimentaria y el control glucémico, de los pacientes diabéticos que asistieron a la consulta nutricional del Hospital Sayago, se encontró que, 14 pacientes presentaron con consumo bajo de alimentos con fibra alimentaria, en donde 2 de ellos registraron glucemia en ayunas alterada y 12 de los mismos, glucemia en ayunas muy alterada. En constante, se encontró que 13 pacientes tenían un consumo medio de alimentos con fibra alimentaria, en donde 8 de ellos obtuvieron una glucemia en ayunas alterada y 5 muy alterada.

A partir de la tabla de contingencia, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado, obteniéndose un valor de 6,5. Como este resultado es mayor que el valor crítico correspondiente al nivel de significancia $\alpha = 0,05$, se rechaza la hipótesis nula de independencia. Esto indica que existe una relación entre el consumo medio o bajo de alimentos con fibra alimentaria y los niveles de glucemia en ayunas (alterada o muy alterada), es decir, las variables no son independientes.

Cabe destacar que aunque una de las frecuencias esperadas fue de 4,8 (ligeramente inferior a 5), se consideró aceptable aplicar la prueba de independencia de Chi cuadrado, dado que el valor se aproxima suficientemente al umbral mínimo requerido para una tabla de contingencia de 2x2.

Asimismo, la muestra total estuvo conformada por 30 pacientes. Sin embargo, tres de ellos presentaban glucemia en ayunas dentro de rangos normales, lo cual se

asoció a un alto consumo de alimentos con fibra alimentaria. Por esta razón, dichos pacientes no fueron incluidos en la prueba de Chi cuadrado, ya que esta se enfocó en evaluar la relación entre el nivel de consumo de fibra y los niveles alterados de glucemia en ayunas.

DISCUSION

En esta investigación, se indagó sobre la frecuencia de consumo de alimentos altos en fibra alimentaria y la relación con el control glucémico o glucemia en ayunas en pacientes adultos entre 30 y 70 años con diabetes tipo 2 que asistieron a la consulta nutricional del Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe. Los resultados obtenidos en la investigación muestran una gran relación entre las variables anteriormente mencionadas. Se observó que quienes incorporan con mayor frecuencia alimentos ricos en fibra tienden a presentar mejores parámetros glucémicos, lo que sugiere un efecto beneficioso de este nutriente en el manejo metabólico de la diabetes tipo 2.

En relación a la variable Consumo de Fibra Alimentaria el resultado obtenido mediante el cuestionario de frecuencia de consumo demostró que la población estudiada (n=30) evidenció que el 47% (n=14) de los pacientes presentaron consumo de fibra bajo, mientras que 46% (n=13) de los mismos, un consumo de fibra medio. A estos porcentajes se los comparó con el estudio realizado en la ciudad de Rosario, Argentina por Zapata, Hoet, y Simonini (2013), en donde se evaluó a un total de 60 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 y se obtuvo como resultados que el 62% presentaron un consumo de fibra total menor a la recomendación de la ADA, y además que el 60% presentó una inadecuada relación entre la ingesta de fibra soluble e insoluble.

Además, esta primer variable, se puede comparar con otra investigación realizada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por Gannon (2021), en la cual se evaluó a 50 adultos mayores de 18 años de ambos sexos diagnosticados con diabetes tipo 2, el objetivo fue evaluar el conocimiento y consumo de fibra alimentaria; los resultados demostraron que el 84% de los participantes no alcanzó a cubrir lo mínimo diario de fibra alimentaria recomendados por la Asociación Americana de Diabetes (ADA), y además la mayoría de las personas desconocían todos los beneficios que aporta la fibra alimentaria en la diabetes.

De esta manera, se puede observar la semejanza entre lo investigado anteriormente y el estudio realizado por Zapata, Hoet, y Simonini (2013) y el último

mencionado hecho por Gannon (2021), ambos coinciden que la mayoría de los individuos tiene un consumo bajo de alimentos con fibra alimentaria.

En relación con la segunda variable analizada, Control Glucémico, se observó que el 33% (n=10) de los pacientes diabéticos presentaron una glucemia en ayunas alterada, mientras que el 57% (n=17) evidenció niveles muy alterados. Estos hallazgos pueden compararse con el estudio realizado en Sao Paulo, Brazil, por Sánchez Carvalho, Pimazoni Netto, Zach, Sachs, y Zanella (2012), quienes evaluaron a 47 pacientes con diabetes tipo 2 e hiperglucemia, dividiéndolos en dos grupos. El primer grupo (GI) redujo la ingesta calórica de carbohidratos y grasas, e incrementó el consumo de fibra, mientras que el segundo grupo (GC) redujo únicamente la ingesta de fibra. Los resultados mostraron que el 75% de los pacientes del grupo “GI” logró un adecuado control glucémico, en comparación con solo el 31,6% del grupo “GC”. Esto sugiere que una mayor ingesta de fibra alimentaria contribuye significativamente al control de la glucosa en personas con diabetes, lo cual guarda relación directa con los resultados obtenidos en el presente estudio.

Por último, se observa una asociación entre las dos variables analizadas en la presente investigación y los hallazgos del estudio realizado por Durán Agüero, S., Fernández Godoy, E. y Carrasco Piña, E. (2016), llevado a cabo en un Centro de Salud familiar en la ciudad de Santiago de Chile. El objetivo de dicha investigación fue analizar la relación entre la ingesta de macro y micronutrientes y el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2. La muestra estuvo compuesta por 714 pacientes de ambos sexos, y se obtuvo como resultado que solo el 29,8% presentaba una hemoglobina glicosilada (HbA1c) dentro de rangos compensados. Además, se identificó que una ingesta elevada de carbohidratos de rápida absorción, ricos en sacarosa y pobres en fibra, se asocia como un factor de riesgo para el aumento de la HbA1c. Estos resultados refuerzan la evidencia de que una alimentación inadecuada y baja en fibra alimentaria influye negativamente en el control glucémico, lo que se vincula estrechamente con los hallazgos obtenidos en la presente investigación.

CONCLUSION

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el consumo de fibra alimentaria y su relación con el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asistieron a la consulta nutricional en el Hospital Sayago, ubicado en la ciudad de Santa Fe.

Para ello, se encuestó y evaluó a 30 adultos, de entre 30 y 70 años, de ambos sexos, diagnosticados con diabetes tipo 2 que asistían a dicha consulta. En primer lugar, se aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra alimentaria, como cereales integrales (incluyendo avena, arroz y fideos integrales), legumbres, frutas con cáscara, vegetales crudos, frutos secos y/o semillas, y panes integrales o de grano entero (por ejemplo, pan de salvado).

El cuestionario también incluía preguntas relacionadas al consumo de fibra alimentaria y sus beneficios e impacto en la digestión, el tránsito intestinal, y la mejora de los niveles de glucemia; así como la existencia de posibles restricciones dietéticas o condiciones médicas que pudieran influir en la ingesta de la misma. En segundo lugar, se recolectaron los valores de glucemia de los participantes a partir de sus análisis bioquímicos, los cuales fueron comparados con los valores de referencia, con el fin de analizar la relación entre ambas variables en estudio.

Una vez finalizado el análisis de los datos obtenidos a partir de los cuestionarios de frecuencia de consumo y de los registros del control glucémico, se destacan los siguientes resultados:

Con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos con fibra alimentaria se obtuvo que la mayoría de los pacientes tiene un consumo de fibra bajo. Los resultados fueron los siguientes: el 47% (n=14) demostró un consumo bajo, el 43%, un consumo medio, mientras que solo el 10% de los mismos, una frecuencia de consumo alta de alimentos altos en fibra alimentaria.

Entre los alimentos altos en fibra alimentaria destacados en el cuestionario, ya mencionados anteriormente, se pudo observar que, en primer lugar, respecto a los cereales integrales (como avena, arroz y fideos integrales), el 17% de los

participantes (n=5) presentó un consumo alto, otro 17% (n=5) un consumo medio, mientras que el 66% restante (n=20) manifestó una ingesta baja.

En relación con las legumbres (ejemplo: lentejas, garbanzos, porotos, arvejas, entre otras), el 16% (n=4) de los encuestados reportó un consumo alto, el 57% (n=17) indicó una frecuencia media, y el 27% (n=8) una ingesta baja.

En cuanto a las frutas con cáscara (por ejemplo: manzana, pera, durazno, kiwi, etc.), el 20% de los participantes (n=6) afirmó consumirlas con alta frecuencia, el 67% (n=21) con una frecuencia media y el 13% (n=3) reportó un consumo bajo.

Para el grupo de vegetales crudos (como lechuga, tomate, espinaca, achicoria, zanahoria, acelga, entre otros), el 19% (n=6) manifestó un consumo alto, el 58% (n=17) medio y el 23% (n=7) bajo.

Respecto a los frutos secos y semillas (almendras, nueces, avellanas, semillas de chí, lino, girasol, calabaza, etc.), solo el 3% de los encuestados (n=1) reportó un consumo alto, el 33% (n=10) una ingesta media y el 64% (n=19) indicó un consumo bajo.

Finalmente, en lo que respecta al pan integral o de grano entero (por ejemplo, pan de salvado), el 23% de los participantes (n=7) manifestó un consumo alto, el 20% (n=6) medio y el 57% (n=17) bajo.

Con respecto a la segunda variable en estudio, se concluyó que el 33% de los adultos mostró una glucemia en ayunas alterada, con valores entre 100 y 125 mg/dl y, el 56,6% (n=17) de los pacientes presentó una glucemia en ayunas muy alterada, con niveles superiores a 130 mg/dl. Los pacientes sobrantes, (n=3) presentaron una glucemia dentro de los rangos normales, con valores inferiores a 100 mg/dl.

A partir de los datos obtenidos mediante el cuestionario de frecuencia de consumo y el registro de valores glucémicos, se concluye que el consumo de alimentos con fibra alimentaria desempeña un papel fundamental en el control glucémico de pacientes con diabetes tipo 2. Los resultados evidencian que una mayor ingesta de alimentos ricos en este nutriente, se asocia con mejores niveles de

glucosa en sangre, lo que refuerza la relevancia de promover hábitos alimentarios saludables como parte del tratamiento integral de esta enfermedad.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Una de las principales limitaciones que se presentaron durante la ejecución del presente proyecto de investigación estuvo relacionada con el trabajo de campo, específicamente con la escasa concurrencia de pacientes al consultorio. La recolección de datos se extendió un poco más de lo previsto, ya que coincidió con un periodo en el que la asistencia al consultorio disminuyó notablemente debido a las altas temperaturas o a otros factores personales de los participantes.

Otra limitación encontrada fue el escaso conocimiento que muchos participantes tenían acerca de los beneficios del consumo de alimentos con fibra alimentaria. Esta falta de información generó cierta confusión al momento de responder las últimas dos preguntas del cuestionario; sin embargo fueron resueltas mediante explicaciones adaptadas con un lenguaje más accesible, lo que permitió una mejor comprensión y una respuesta adecuada por parte de los encuestados.

Futuras líneas de trabajo

En función de los resultados obtenidos en la presente investigación, se espera que puedan ser útiles y dar lugar a futuras investigaciones y líneas de trabajo, orientadas a profundizar el conocimiento sobre los beneficios e importancia del consumo de alimentos con fibra alimentaria en la diabetes. Asimismo, se destaca la importancia de implementar educación alimentaria nutricional dirigida a todos los pacientes diabéticos que asisten a consultas, con el objetivo de prevenir complicaciones asociadas a la enfermedad y contribuir a la incidencia de futuras generaciones. En este contexto cobra especial relevancia el rol del Licenciado en Nutrición, cuya intervención resulta clave para fomentar hábitos saludables y mejorar la calidad de vida de la población.

RECOMENDACIONES

Ante las conclusiones obtenidas anteriormente y considerando los resultados del cuestionario de frecuencia de consumo y el control glucémico de los pacientes con diabetes tipo 2, se considera fundamental realizar intervenciones sobre educación alimentaria nutricional y conocimiento sobre el control glucémico.

En términos más específicos, se recomienda a las Licenciadas en Nutrición del Hospital Sayago de la Ciudad de Santa fe que están en contacto constantemente con estos pacientes que se implementen diferentes acciones:

- Realizar talleres educativos dirigidos a personas con diabetes tipo 2, con el objetivo de brindar información práctica sobre el consumo adecuado de alimentos altos en fibra alimentaria y su impacto en el control glucémico.
- Invitar activamente a los pacientes a participar en las actividades educativas, generando espacios participativos y accesibles donde puedan resolver dudas.
- Organizar charlas periódicas en el hospital, destinadas a promover una alimentación adecuada, equilibrada y adaptada a personas con diabetes, priorizando alimentos accesibles y de fácil preparación.
- Diseñar y distribuir folletos informativos en las salas de espera del hospital, con recomendaciones claras y visuales sobre la incorporación de fibra en la alimentación diaria.
- Fomentar la prevención y promoción de la salud, no solo desde el tratamiento, sino también brindando herramientas educativas que permitan prevenir complicaciones asociadas a la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Es importante destacar que se recomienda incorporar estas acciones de manera continua en el calendario del hospital, no limitarlas únicamente a fechas conmemorativas como el “Día Mundial de la Diabetes”, ya que la necesidad de educación y acompañamiento es permanente.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación se adhiere a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki (Mundial, A. M., 2013) de autonomía, beneficencia y privacidad.

Se respetaran en todo momento las decisiones de los participantes y su voluntad de participar en el cuestionario propuesto en dicha investigación, por lo tanto se considera que la participación de los mismos está sujeta a voluntad propia y consentimiento. Cabe destacar, que los participantes tienen derecho a abstenerse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, como así también derecho a no contestar cualquier pregunta en particular, sin que afecte su participación.

Para llevar a cabo esta investigación, se solicitará inicialmente la autorización de la Licenciada Alejandra Echevarría (Anexo I), responsable del área de servicio de alimentación del Hospital Sayago. Posteriormente, se pedirá a los participantes que firmen una carta de consentimiento informado (Anexo III), en la que se detallará el propósito de la investigación, la descripción del cuestionario y la garantía de confidencialidad de la información obtenida.

En todo momento, la participación será voluntaria y se respetarán los derechos individuales de los participantes, protegiendo así su salud integral.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). (2019). *Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2*. <https://aladlatam.org/wp-content/uploads/2023/05/Guias-ALAD-sobre-el-Diagnostico-Control-y-Tratamiento-de-la-Diabetes-Mellitus-Tipo-2-Edicion-2019.pdf>
- Carbajal Azcona, A. (2013). *Manual de Nutrición y Dietética*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>
- Contreras Mamani, S. P., (2020). *Riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2, en los pacientes adultos de 18 a 60 años que acuden al consultorio del servicio de nutrición del hospital integral de salud obrero n°10 del municipio de tupiza en los meses de julio a diciembre gestión 2019*. Universidad mayor de San Andrés. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/25449/TE-1751.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Durán Agüero, S., Fernández Godoy, E. y Carrasco Piña, E. (2016). Asociación entre nutrientes y hemoglobina glicosilada en diabéticos tipo 2. *Nutrición Hospitalaria*, 33(1), 59-63.
- Escudero Álvarez, E. y González Sánchez, P. (2006). La fibra dietética. *Nutrición Hospitalaria* 61-72. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original6.pdf>
- Gannon M. Consumo de fibra alimentaria y conocimiento de sus beneficios en adultos con Diabetes Tipo 2 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Trabajo Final de Grado. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2021. <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/3119>
- García Merino, J. C., Estrada Duran, D. M., Arlette Juliette, R. P., Montes Osorio, M. G. y Cervantes Suárez, A. (2023). Calidad de vida y funcionalidad familiar en el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de primer nivel. *Revista Sanitaria de Investigación*, 4(2), 2660-7085. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/calidad-de-vida-y-funcionalidad->

familiar-en-el-control-glucemico-en-pacientes-con-diabetes-tipo-2-en-una-unidad-de-primer-nivel/

- Guevara Valtier, M. C., Gallegos Cabriales, E. C., Arias Gonzalez, A., Paz Morales, M. A., Valenzuela Suazuo, S. y Landeros Olvera, E. A. (2015). *Control glucémico, autocuidado y estrés en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 residentes de Monterrey, México*. Universidad Autónoma de Nuevo Leon. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/01/1034775/control-glucemico.pdf#:~:text=El%20control%20gluc%C3%A9mico%20seg%C3%BA%20la,un%20equilibrio%20entre%20consumo%20y>
- López, V. S. y Marcos, A. (1999) La fibra de cada día. *Cuadernos de nutrición*. 22 (3) 109-114.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. (2019). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001622cnt-2019-10_4taencuesta nacional-factores-riesgo.pdf
- Morales Gonzales, J. A., Mirandeli, B. A., Téllez López, A. M., Chehue Romero, A., López Orozco, M., Olvera Hernández, E. G., Molina Trinidad, E. M., Gayosso de Lucio, J., López Sánchez, P., Madrigal Santillán, E., Esquivel Soto, J., Busto Villareal, J. M., Nava Chapa, G., Sánchez Moreno, C., Gayosso Islas, E., Calzada Mendoza, C., C., Ocharán Hernández, M. E., García Luna, M. y González, R. (2013). *Diabetes*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://repository.uaeh.edu.mx/books/17/diab.pdf>
- Navarro, E., Longo, E. y González A., (2019). *Técnica dietoterápica*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El ateneo.
- Rojas de P, E., Molina, R. y Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10 (1), 7-12. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-

31102012000400003&lng=es&tlng=es.

- Salazar Estrada, J. G., Gutiérrez Strauss, A. M., Aranda Beltrán, C., Gonzales Baltazar, R. y Pando Moreno, M. (2012). La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara, Jalisco (México). *Salud Uninorte*. 28 (2) 264-275. <https://www.redalyc.org/pdf/817/81724957009.pdf>
- Sánchez B. (2005). *Caracterización fisicoquímica y funcional de la fibra dietética del fruto del níspero y de cáscara de mango obo*. [Tesis para optar el grado de Ingeniero en Alimentos]. Universidad Tecnológica de la Mixteca.
- Sánchez Carvalho, F., Pimazoni Netto, A., Zach, P., Sachs A. y Zanella, M. T. (2012). Importancia de la orientación nutricional y el contenido de fibra dietética en el control glucémico de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a intervención educativa intensiva. *Archivos brasileños de Endocrinología y Metabología*, 56 (2). <https://doi.org/10.1590/S0004-27302012000200004>
- Socarrás Suárez, M. M., Bolet Astoviza, M. y Licea Puig, M. (2002). Diabetes mellitus: tratamiento dietético. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 21 (2), 102-108. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002002000200007&lng=es&tlng=en.
- Torresani, M. E. y Somoza, M. I. (2016). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba.
- Urban Reyes, B. R., Coghlan López, J. J. y Castañeda Sánchez, O. (2015). Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. *Atención familiar*. (22)68-71. [https://doi.org/10.1016/S1405-8871\(16\)30054-2](https://doi.org/10.1016/S1405-8871(16)30054-2)
- Zapata, M. E., Hoet, A. M. y Simonini, D. (2013). Evaluación del consumo de fibra dietética en pacientes con diabetes tipo 2 que concurren a un centro asistencial de la ciudad de Rosario. *Revista Española de Nutrición Humana y*

Dietética, 17(3) 95-101. <https://www.renhyd.org/renhyd/article/view/20/22>

ANEXOS

Anexo I. Carta de autorización al Hospital Sayago

Santa Fe,...de.....de 2024

Licenciada Alejandra Echevarria.

Quien suscribe, Camila Lerman, DNI N° 41.906.944, alumna de la carrera Lic. En Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay (UCU), centro Regional Santa Fe, se dirige a usted a fin de solicitar autorización para llevar a cabo el trabajo de campo de mi Tesina de grado titulada: “Relación entre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la ciudad de Santa Fe”, dirigida por la Licenciada en Nutrición Bruno, Cinthya Soledad Macarena, DNI N° 37.976.722.

Las actividades que se llevarán a cabo consisten en la realización de un cuestionario de frecuencia de consumo sobre alimentos ricos en fibra alimentaria a los adultos entre 30 y 70 años con diabetes (hombres y mujeres) que asisten a la consulta nutricional. Además se recopilarán datos de laboratorio relacionados con la glucemia en sangre de los pacientes bajo estudio para evaluar la relación entre su consumo de fibra y los niveles de glucosa.

Cabe destacar, que se entregará un consentimiento informado a los pacientes seleccionados para asegurar su participación voluntaria y garantizar la confidencialidad de la información recabada.

Agradezco de antemano su colaboración y quedo a su disposición para cualquier consulta o información adicional que requiera.

Saluda a usted atentamente, Lerman Camila.

Firma y aclaración.

Anexo II. Consentimiento informado para los pacientes participantes de la investigación.

Santa fe,.....de.....de 2024

Mediante la firma de este documento, doy consentimiento para participar del cuestionario de frecuencia de consumo correspondiente al trabajo de investigación, que llevará a cabo la alumna Lerman, Camila DNI N° 41.906.944, de la carrera Licenciatura en Nutrición en la Universidad de Concepción del Uruguay, la cual analizara la “Relación entre el consumo de fibra alimentaria y el control glucémico en pacientes adultos con diabetes tipo 2 que asisten a la consulta nutricional en el Hospital Sayago de la Ciudad de Santa Fe”.

Declaro que mi participación es completamente voluntaria y que toda la información proporcionada será tratada de manera confidencial y anónima; y por consiguiente no afectara mi situación personal ni salud.

Afirmo que he recibido información clara y suficiente sobre los aspectos éticos y legales que involucren mi participación en este estudio.

Firma y aclaración

Anexo III. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra alimentaria.

Datos personales.

Sexo:..... **Edad:**.....

Marque la opción correcta

Peso:.....kg **Talla:**.....cm

1) ¿Con qué frecuencia consume los siguientes alimentos ricos en fibra alimentaria? *Marque opción correcta*

a) Cereales integrales (ejemplo: avena, arroz integral, fideos integrales, etc.)

Nunca	
1 a 2 veces por semana	
3 a 4 veces por semana	
Diariamente	

b) Legumbres (ejemplo: lentejas, garbanzos, porotos, arvejas, etc.)

Nunca	
1 a 2 veces por semana	
3 a 4 veces por semana	
Diariamente	

c) Frutas con cáscara (ejemplo: manzana, pera, durazno, kiwi, etc.)

Nunca	
1 a 2 veces por semana	
3 a 4 veces por semana	
Diariamente	

d) Verduras crudas (ejemplo: lechuga, tomate, espinaca, achicoria, zanahoria, acelga, etc.)

Nunca	
1 a 2 veces por semana	
3 a 4 veces por semana	
Diariamente	

e) Frutos secos y/o semillas (ejemplo: almendras, nueces, avellanas, semillas de chía, lino, girasol, calabaza, etc.)

Nunca	
1 a 2 veces por semana	
3 a 4 veces por semana	
Diariamente	

f) Pan integral o de grano entero (ejemplo: pan de salvado)

Nunca	
1 a 2 veces por semana	
3 a 4 veces por semana	
Diariamente	

2. ¿Cuál es tu principal fuente de fibra alimentaria en la dieta?

Puede marcar más de una opción

Cereales integrales	
Legumbres	
Frutas	

Verduras	
Panes integrales o de salvado	
Frutos secos y/o semillas	
Otros (especifique cuál/es)	

3. ¿Ha notado algún efecto beneficioso relacionado con el consumo de fibra? (Por ejemplo, mejor digestión, control de azúcar en sangre, mejora en la defecación, etc.) *Marque la opción correcta*

SI (especifique al lado)	
NO	
No estoy seguro/a	

4. ¿Tiene alguna restricción dietética o condición médica que afecte su consumo de alimentos ricos en fibra alimentaria?

SI (especifique al lado)	
NO	

Fuente bibliográfica que se tomó como referencia para su estructura:

Ministerio de Salud de la Nación (2005). 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Argentina. http://www.msal.gob.ar/images/stories/Licitaciones-msal/Ver_Pliego_ENNyS_2_PNUD%2013005.pdf

Anexo IV. Planilla de relevamiento de datos de control glucémico.

Paciente N°:	
Fecha:	
Control Glucémico	Valores Óptimos de glucemia para diabetes

Fuente: elaboración propia.