



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

**CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN
ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE
LUQUE DEL CANTÓN BABAHOYO. DICIEMBRE 2023 ABRIL 2024**

AUTORES:

ISMAEL ALEJANDRO CEDEÑO VARGAS
JAMEL ELISA VECILLA ANCHUNDIA

TUTOR:

DR. CARLOS EMILIO PAZ SÁNCHEZ MSC. PHD

BABAHOYO - LOS RÍOS – ECUADOR

2024

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN
ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE
LUQUE DEL CANTÓN BABAHOYO. DICIEMBRE 2023 ABRIL 2024

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico principalmente a mi familia, a mi Papa Prospero Cedeño y a mi Mama Raquel Vargas, por ser los principales promotores de que hoy este aquí terminando con esta etapa en mi vida, por ser los que me han apoyado siempre en mi etapa de estudios y gracias a ellos hoy convertirme en un profesional.

A nuestro tutor Dr. Carlos Emilio Paz por todos los conocimientos impartidos en el proceso de este proyecto de investigación.

A la Universidad Técnica Babahoyo por permitirme estudiar en sus instalaciones y a los licenciados por sus conocimientos brindados en la etapa estudiantil.

A nuestros compañeros por haber formado parte durante todos estos años de vida estudiantil.

Ismael Alejandro Cedeño Vargas

Dedico con todo mi corazón mi proyecto a mi familia, a mi madre Margarita Anchundia y a mi papa Jaime Vecilla, pues sin ustedes no lo habría logrado, con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre han sido ese ejemplo de superación humildad y sacrificio enseñándome siempre a valorar lo que tengo en la vida

a mi amada hija Eimy Alvarado por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor

a mis compañeros, quienes sin esperar a nada a cambio compartieron su conocimiento alegrías tristezas estuvieron a mi lado apoyándome en todo momento para que mi sueño se haga realidad.

Jamel Elisa Vecilla Anchundia

AGRADECIMIENTO

Agradezco en mi primer lugar a Dios por acompañarme en todo momento en este proceso, por darme salud y fortaleza para seguir adelante, venciendo cada obstáculo que se nos presentó en el camino y así poder culminar con éxito esta meta, agradezco a mis padres por ser el pilar fundamental de esta meta, por estar siempre apoyándome en cada etapa de mis estudios y de mi vida, dándome consejos y fuerzas para seguir adelante, a mis docentes por su entrega y enseñanza de sus conocimientos que me formaron como un profesional.

Ismael Alejandro Cedeño Vargas

Agradezco a Dios por ser esa guía fundamental en mi etapa universitaria, por derramar bendiciones sobre mí y llenarme de su fuerza para vencer todos los obstáculos desde el principio de mi vida, a mis padres que han sido ese apoyo incondicional en mi vida gracias por su paciencia, su amor por ser esa ayuda idónea me han permitido llegar a la meta, mis abuelos que son las personitas más especial en mi vida ya que sus oraciones consejos y cada palabra de aliento estoy logrando culminar mi etapa universitaria. A mi esposo y a mi hija que ha sido el mejor regalo que Dios me ha dado es mi mayor tesoro y también la fuente más pura de mi inspiración para continuar en cada meta que me proponga en la vida A cada uno de los docentes que nos impartieron conocimientos por su predisposición en cada momento gracias por ser esa guía de ser mejor persona y profesional.

Jamel Elisa Vecilla Anchundia

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTECTUAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

A:

Universidad Técnica de Babahoyo,

Facultad de Ciencias de la Salud,

Escuela de Salud y Bienestar.

Por medio de la presente declaramos ser autores del trabajo de titulación:

CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE LUQUE DEL CANTÓN BABAHOYO. DICIEMBRE 2023 ABRIL 2024

El mismo ha sido presentado como requisito indispensable en la Modalidad de Proyecto de Investigación para optar por el grado académico de Licenciada(o) en Nutrición y Dietética en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, el cual ha sido parte de nuestra labor investigativa.

Así mismo doy fe que, el uso inclusivo de opiniones, citas e imágenes son de mi absoluta responsabilidad y que es un trabajo investigativo totalmente original e inédito, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo, la Facultad de Ciencias de la Salud y la Carrera de Nutrición y Dietética exenta de toda responsabilidad al respecto.

Por lo que autorizo utilizar este proyecto para fines académicos e investigativos.

Ismael Cedeño

Ismael Alejandro Cedeño Vargas
CI. 1208094001

Jamel Vecilla

Jamel Elisa Vecilla Anchundia
CI. 1208004778

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FECHA: 27/2/2024
HORA: 21:27

SR(A).

LCDO. STALIN FABIAN MARTINEZ MORA
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EN SU DESPACHO.-

DE MI CONSIDERACIÓN:

EN ATENCIÓN A LA DESIGNACIÓN COMO DOCENTE TUTOR PARA GUIAR EL TRABAJO DE TITULACIÓN
CON EL TEMA:

MODALIDAD	FASE	TEMA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	PERFIL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE LUQUE DEL CANTON BABAHOYO. NOVIEMBRE 2023 - ABRIL 2024.

PERTENECIENTE A EL/LOS ESTUDIANTES:

FACULTAD	CARRERA	ESTUDIANTE
FCS	NUTRICION Y DIETÉTICA (REDISEÑADA)	CEDENO VARGAS ISMAEL ALEJANDRO
FCS	NUTRICION Y DIETÉTICA (REDISEÑADA)	VECILLA ANCHUNDIA JAMEL ELISA

AL RESPECTO TENGO A BIEN INFORMAR QUE EL/LOS ESTUDIANTES HAN CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO E INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL EFECTO.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, EL TRABAJO DE TITULACIÓN ES APROBADO POR QUIEN SUSCRIBE, AUTORIZANDO CONTINUAR CON EL PROCESO LEGAL PERTINENTE

POR LA ATENCIÓN QUE SE SIRVA DAR AL PRESENTE ME SUSCRIBO.

ATENTAMENTE,



CARLOS EMILIO PAZ
SANCHEZ

CARLOS PAZ SANCHEZ
DOCENTE TUTOR DEL EQUIPO DE TITULACIÓN



Av. Universitaria Km 2 1/2 Vía Montalvo
05 2570 368
rectorado@utb.edu.ec
www.utb.edu.ec



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FECHA: 12/3/2024
HORA: 13:47

SR(A).

LCDO. STALIN FABIAN MARTINEZ MORA

**COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EN SU DESPACHO.-**

DE MI CONSIDERACIÓN:

EN ATENCIÓN A LA DESIGNACIÓN COMO DOCENTE TUTOR PARA GUIAR EL TRABAJO DE TITULACIÓN
CON EL TEMA:

MODALIDAD	FASE	TEMA
TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR	PROYECTO DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	CONSUMO DE FIBRA DIETETICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE LUQUE DEL CANTON BABAHOYO. NOVIEMBRE 2023 - ABRIL 2024.

PERTENECIENTE A EL/LOS ESTUDIANTES:

FACULTAD	CARRERA	ESTUDIANTE
FCS	NUTRICION Y DIETETICA (REDISEÑADA)	CEDEÑO VARGAS ISMAEL ALEJANDRO
FCS	NUTRICION Y DIETETICA (REDISEÑADA)	VECILLA ANCHUNDIA JAMEL ELISA

AL RESPECTO TENGO A BIEN INFORMAR QUE EL/LOS ESTUDIANTES HAN CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO E INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL EFECTO.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, EL TRABAJO DE TITULACIÓN ES APROBADO POR QUIEN SUSCRIBE, AUTORIZANDO CONTINUAR CON EL PROCESO LEGAL PERTINENTE

POR LA ATENCIÓN QUE SE SIRVA DAR AL PRESENTE ME SUSCRIBO.

ATENTAMENTE,



CARLOS PAZ SANCHEZ
DOCENTE TUTOR DEL EQUIPO DE TITULACIÓN



Av. Universitaria Km 2 1/2 Via Montalvo
05 2570 368
rectorado@utb.edu.ec
www.utb.edu.ec



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FECHA: 12/4/2024
HORA: 14:31

SR(A).

LCDO. STALIN FABIAN MARTINEZ MORA
COORDINADOR DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
EN SU DESPACHO.-

DE MI CONSIDERACIÓN:

EN ATENCIÓN A LA DESIGNACIÓN COMO DOCENTE TUTOR PARA GUIAR EL TRABAJO DE TITULACIÓN
CON EL TEMA:

MODALIDAD	FASE	TEMA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE LUQUE DEL CANTON BABAHOYO. NOVIEMBRE 2023 - ABRIL 2024.

PERTENECIENTE A EL/LOS ESTUDIANTES:

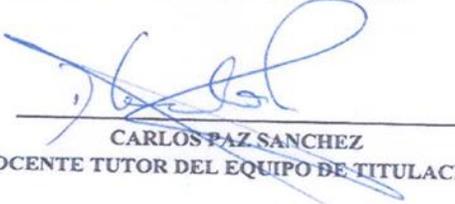
FACULTAD	CARRERA	ESTUDIANTE
FCS	NUTRICION Y DIETETICA (REDISEÑADA)	CEDENO VARGAS ISMAEL ALEJANDRO
FCS	NUTRICION Y DIETETICA (REDISEÑADA)	VECILLA ANCHUNDIA JAMEL ELISA

AL RESPECTO TENGO A BIEN INFORMAR QUE EL/LOS ESTUDIANTES HAN CUMPLIDO CON LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO E INSTRUCTIVO DE TITULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA EL EFECTO.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, EL TRABAJO DE TITULACIÓN ES APROBADO POR QUIEN SUSCRIBE, AUTORIZANDO CONTINUAR CON EL PROCESO LEGAL PERTINENTE

POR LA ATENCIÓN QUE SE SIRVA DAR AL PRESENTE ME SUSCRIBO.

ATENTAMENTE,


CARLOS PAZ SANCHEZ
DOCENTE TUTOR DEL EQUIPO DE TITULACIÓN

Por ti
UTB

Av. Universitaria Km 2 1/2 Via Montalvo
05 2570 368
rectorado@utb.edu.ec
www.utb.edu.ec

INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

TESIS CEDEÑO Y VECILLA ETAPA FINAL

9%
Textos
sospechosos



5% Similitudes
0% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
2% Idiomas no reconocidos
2% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: TESIS CEDEÑO Y VECILLA ETAPA FINAL.docx
ID del documento: d07ba83d3ac1edee83a1615e764f30057e0a3015
Tamaño del documento original: 84,08 kB

Depositante: PAZ SANCHEZ CARLOS
Fecha de depósito: 8/4/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 8/4/2024

Número de palabras: 4479
Número de caracteres: 28.993

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.ucu.edu.ar http://repositorio.ucu.edu.ar/xmliu/bitstream/522/185/1/Gauna Daiana. Tesina final.pdf 1 fuente similar	2%		Palabras idénticas: 2% (84 palabras)
2	www.who.int Diabetes https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes#:~:text=La diabetes es una causa im...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (41 palabras)
3	dspace.utb.edu.ec http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/8938/3/E-UTB-FCS-NUT-000196.pdf.txt 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
4	repository.uaeh.edu.mx https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/6604/7989/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)
5	es.beyondtype2.org La Importancia de la Fibra en el Manejo de la Diabetes Tipo ... https://es.beyondtype2.org/fibra-y-diabetes-tipo-2/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.medigraphic.com https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/mc-2012/mc121e.pdf#:~:text=(5) La Asociación...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
2	Documento de otro usuario #4ccc9 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (15 palabras)
3	ru.dgb.unam.mx https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000744936/3/0744936.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (13 palabras)
4	kerwa.ucr.ac.cr https://kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/10669/87416/1/2021-10 ELANS-Cr fibra.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (10 palabras)



Firmado electrónicamente por:
CARLOS EMILIO PAZ
SANCHEZ

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTECTUAL	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	VI
INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO	IX
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT	XV
CAPÍTULO I.-	1
INTRODUCCIÓN.	1
1.1. Contextualización de la situación problemática.....	3
1.1.1. Contexto Internacional.....	3
1.1.2. Contexto Nacional	3
1.1.3. Contexto Local.....	4
1.2. Planteamiento del Problema.....	4
1.2.1. Problema General.....	5
1.2.2. Problemas específicos.....	5
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos de Investigación	7
1.4.1. Objetivo General.....	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7
1.5. Hipótesis.....	7
1.5.1. Hipótesis General.....	7
CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO	8
2.1. Antecedentes de la Investigación	8
2.2. Bases Teóricas	9
2.3. Marco Conceptual	13
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.1.1. Método de Investigación	14

3.1.2. Modalidad de la Investigación.....	14
3.2. Variables	15
3.2.1. Operacionalización de las variables	15
3.3. Población y muestra de investigación	15
3.3.1. Población	15
3.3.1.1. Criterios de Inclusión.....	16
3.3.1.2. Criterios de Exclusión	16
3.3.2. Muestra	16
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.....	17
3.4.1. Técnicas	17
3.4.2. Instrumentos	17
3.5. Procesamiento de datos	18
3.6. Aspectos éticos	18
CAPÍTULO IV.- PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	19
4.1. Presupuesto.....	19
4.2. Cronograma.....	20
CAPÍTULO V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
5.1. Resultados	21
5.2. Discusión.....	26
CAPÍTULO VI. - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
6.1. Conclusiones	28
6.2. Recomendaciones.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	29
ANEXOS.....	33

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables	15
Tabla 2 Recursos Humanos	19
Tabla 3 Recursos Económicos.....	19
Tabla 4 Cronograma	20
Tabla 5 Distribución porcentual de la población total por sexo	21
Tabla 6 Distribución porcentual de la población total por rango de edad.....	22
Tabla 7 Distribución de la Ingesta de fibra de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes.....	23
Tabla 13 Distribución de los valores de glucemia en ayunas de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes	25
Tabla 14 Distribución de la ingesta de fibra y los valores de glucemia en ayunas	26
Tabla 15 Matriz de contingencia	33
Tabla 16 Valores de referencia de glucosa	39
Tabla 17 Valores de referencia de fibra	39
Tabla 18 Base de Datos	40
Tabla 19 Base de Datos de consumo de fibra por grupo de alimentos.....	41

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución porcentual de la población total por sexo	21
Figura 2 Distribución porcentual de la población total por rango de edad	22
Figura 3 Distribución de la Ingesta de fibra de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes.....	23
Figura 4 Distribución de consumo de fibra, en gramos, por grupos de alimentos.....	24
Figura 5 Distribución de los valores de glucemia en ayunas de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes	25
Figura 6 Manual utilizado para la identificación de las porciones.....	41
Figura 7 Manual utilizado para la identificación de las porciones (arroz.....)	41
Figura 8 Manual utilizado para la identificación de las porciones (Manzana.....)	41
Figura 9 Tabla de composición de alimentos para el cálculo de fibra de los alimentos.	43
Figura 10 Aplicación de la encuesta en el centro de salud.....	45
Figura 11 Aplicación de la encuesta en el centro de salud.....	45
Figura 12 Toma de glucosa con el glucómetro a personas adultas en el centro de salud.....	46

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus es una enfermedad de importancia mundial; se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en el Ecuador, reduciendo la calidad de vida de las personas o provocando morbilidad y mortalidad. Según el Instituto de Estadística y Censos (INEC), la diabetes se ha convertido en la segunda causa de muerte en el Ecuador después de las enfermedades coronarias, y el número de muertes por diabetes ha aumentado en los últimos 10 años, con 3.292 muertes en 2007 frente a 4.906 en 2016. **Objetivo:** Determinar la relación del consumo de fibra y la glucemia en adultos con diabetes que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque del Cantón Babahoyo. diciembre 2023 abril 2024. **Metodología:** deductivo, analítico, de campo, transversal y cuantitativo. **Resultados:** la muestra estuvo constituida por 79 pacientes, de los cuales, 57% fueron de sexo femenino y el 43% fueron masculinos, se obtuvo una mayor prevalencia en el grupo etario del 40 a 49 años con el 60.8%. Se identificó el consumo de fibra donde se evidenció, que el promedio de ingesta es de 20.13 g/día; de los cuales, el 60.3% no consumen los valores recomendados por la Asociación Americana de Diabetes. Se determinó como el consumo de la fibra influye en los niveles de glucosa donde se observó, que el 60.8% tienen valores por encima de lo recomendado (> 130 mg/dl); mismo promedio que consume menos de 20 gramos de fibra al día. **Conclusión:** El consumo recomendado de fibra alimentaria produce un impacto positivo en los niveles de glucemia en ayunas. Se recomienda que los pacientes acudan de forma continua a los programas de educación que brinda el centro de salud, para fortalecer los conocimientos y aplicarlo en su vida cotidiana.

Palabras claves: Diabetes, Fibra Dietética, Nutrición, Glucosa, Hábitos Alimentarios.

ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a disease of global importance; It has become one of the main public health problems in Ecuador, reducing people's quality of life or causing morbidity and mortality. According to the Institute of Statistics and Censuses (INEC), diabetes has become the second cause of death in Ecuador after coronary heart disease, and the number of deaths from diabetes has increased in the last 10 years, with 3,292 deaths in 2007 compared to 4,906 in 2016. **Objective:** Determine the relationship between fiber consumption and glycemia in adults with diabetes who attend the Enrique Ponce Luque Health Center in the Babahoyo Canton. December 2023 April 2024. **Methodology:** deductive, analytical, field, transversal and quantitative. **Results:** the sample consisted of 79 patients, of which 57% were female and 43% were male, a higher prevalence was obtained in the age group of 40 to 49 years with 60.8%. Fiber consumption was identified where it was evident that the average intake is 20.13 g/day; of which, 60.3% do not consume the values recommended by the American Diabetes Association. It was determined how fiber consumption influences glucose levels where it was observed that 60.8% have values above what is recommended (> 130 mg/dl); same average that consumes less than 20 grams of fiber per day. **Conclusion:** The recommended consumption of dietary fiber produces a positive impact on fasting blood glucose levels. It is recommended that patients continually attend the education programs offered by the health center, to strengthen knowledge and apply it in their daily lives.

Keywords: Diabetes, Dietary Fiber, Nutrition, Glucose, Eating Habits.

CAPÍTULO I.-

INTRODUCCIÓN.

La fibra alimentaria es un nutriente que posee muchas propiedades, además es un nutriente de tipo esencial, es decir, que el cuerpo no puede producir, obteniéndose por medio de alimentos de tipo vegetal, frutas, cereales y leguminosas. En la actualidad la fibra influye mucho en el tratamiento de la diabetes, su consumo diario en esta enfermedad ayuda a la disminución en la absorción de glucosa debido al retraso en el vaciamiento gástrico y al quedar atrapada por la viscosidad de la fibra. (Araiza, 2020)

El incremento alarmante de la diabetes mellitus tipo 2 a nivel mundial, y significativamente en América Latina, ha presentado una preocupación alarmante en la comunidad científica y de salud. La enfermedad provocada por la insuficiente producción de insulina o la resistencia a niveles elevados de la misma, influye específicamente en la calidad de vida de quienes la padecen. En el año 2014, el 8,5% de los mayores de 18 años padecían diabetes mellitus. En el año 2019, esta patología fue la principal causa de 1,5 millones de muertes y de todos los fallecidos por diabetes, el 48% tenía menos de 70 años. (OMS, 2023)

En Ecuador, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, es del 2,7% en hombres de 10 a 59 años y del 2,8% en mujeres. Esta proporción aumenta a partir de los 30 años, y a los 50 años, uno de cada 10 ecuatorianos ya tiene diabetes. Lo más alarmante es que el 98% de estos casos son diabetes tipo 2, causada por una mala alimentación, factores genéticos y un estilo de vida sedentario. (Flores, 2023)

El consumo de la fibra alimentaria es muy importante en el tratamiento de la diabetes, por tal motivo durante el desarrollo de la presente investigación se busca determinar la relación del consumo de fibra y la glucemia en adultos con diabetes que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque del Cantón Babahoyo. diciembre 2023 abril 2024.

Los resultados de este estudio ayudaran a conocer si el consumo de fibra alimentaria está relacionada con los niveles de glucemia en ayunas. Esta investigación se encuentra en la línea de investigación de salud humana, relacionada con la sub línea de investigación: Nutrición y salud pública.

1.1.Contextualización de la situación problemática

1.1.1. Contexto Internacional

La diabetes mellitus tipo 2 es la forma más frecuente que existe de diabetes mellitus. Es una enfermedad que se caracteriza por una producción insuficiente de insulina o una resistencia a niveles altos de la misma. El número de personas que padecen diabetes en América se estimó en 35 millones en 2000, de las cuales 19 millones (54%) vivían en América Latina y el Caribe. Las proyecciones indican que en 2025 esta cifra ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones (62%) corresponderán a América Latina y el Caribe. Según el Atlas de Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes en el año 2021 informa que el 10,5% de la población adulta (20-79 años) tiene diabetes, y casi la mitad desconoce que vive con esta afección. Para el año 2045, las proyecciones de la Federación Internacional de Diabetes muestran que 1 de cada 8 adultos, aproximadamente 783 millones, vivirá con diabetes, un aumento del 46%. (FID, 2021)

1.1.2. Contexto Nacional

En el Ecuador, existen cifras significativas sobre los habitantes ecuatorianos en relación a la diabetes mellitus tipo 2, se conoce que la población de 10 a 59 años presenta una prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 de 2,7% en hombres y 2,8% en mujeres. A medida que pasan los años esta proporción va en crecimiento a partir de los 30 años, y a los 50 años, uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes. Lo más preocupante es que el 98% de estos casos específicamente son de diabetes mellitus tipo 2, que se desarrolla debido a malos hábitos alimenticios, factores hereditarios y el sedentarismo. De acuerdo con cifras oficiales, en Ecuador la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 1 es de 1.7 por ciento, siendo más frecuente en niñas, niños y adolescentes. La diabetes en general no solo implica ser una amenaza en la vida de las personas que tienen esta patología, sino también incluye un peso económico, debido a los altos costos de los medicamentos que se necesitan para combatir esta enfermedad. (Flores, 2023)

1.1.3. Contexto Local

En la ciudad de Babahoyo se encuentra ubicado el Centro de Salud Materno Infantil Enrique Ponce Luque. Según datos de los pacientes adultos con diabetes mellitus tipo II que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque, en donde los factores de riesgo modificables seleccionados se comportaron con un 78,30% de individuos que llevan una vida sedentaria con una ingesta calórica mayor que el gasto y no consume lo que es la fibra dietética por falta de información y no realizan ejercicios físicos en su gran mayoría el Índice de Masa Corporal (IMC) evidenció que el 69,57% tenían obesidad con un IMC mayor de que 30 kg/ m² con el consumo incontrolado de bebidas alcohólicas y la adicción al tabaco es de señalar que un gran por ciento de pacientes diabéticos consumen y son adictos otro factor son los hábitos alimentarios donde el 64,43% son incorrectos y en el control de glicemia en ayunas se detectó que más de la mitad se encontraban en hiperglucemia. (Orozco V. , 2020)

1.2. Planteamiento del Problema

Considerando la prevalencia de la enfermedad a nivel nacional y mundial, y su incremento de muertes y de personas adultas diagnosticadas con dicha enfermedad cada año, es muy importante entender que la diabetes mellitus es una problemática de salud de interés público. Uno de los principales tratamientos para esta enfermedad es el cambio de estilos de vida en cuanto a la alimentación de las personas con esta patología, un aumento en el consumo de fibra dietética y realizar actividad física. (OMS/OPS, 2023)

En el país se ha observado una creciente alarmante de diabetes mellitus tipo 2, en este tipo de diabetes influye muchos factores alimentarios, por ende, es de importancia investigar en el centro de salud Enrique Ponce Luque de la ciudad de Babahoyo, donde muchos adultos con diabetes mellitus desconocen sobre el tratamiento alimentario y la importancia de la fibra alimentaria en el tratamiento de esta enfermedad. La investigación se centra en el estudio de la frecuencia del consumo de fibra dietética en los adultos que padezcan diabetes.

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la relación entre consumo de fibra dietética y la glucemia en adultos con diabetes que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el consumo de fibra dietética en adultos con diabetes de centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo?
- ¿Cómo la ingesta de fibra puede influir en la respuesta glucémica en ayunas en los adultos con diabetes del centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo?

1.3. Justificación

La diabetes mellitus es una enfermedad de gran relevancia a nivel mundial, en la actualidad se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública que deterioran la calidad de vida de las personas o causan morbimortalidad en el Ecuador. Según el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), la diabetes se ha convertido en la segunda causa de muerte, después de las enfermedades isquémicas del corazón en el Ecuador, en los últimos 10 años creció el número de fallecidos por diabetes, en el año 2007 hubo 3292 fallecidos y en el año 2016 hubo 4906 fallecidos. (INEC, 2017)

Por esta razón en el país se realizan investigaciones sobre la población respecto a esta enfermedad crónica, con el propósito de conocer estadísticas aproximadas del padecimiento, el Ministerio de Salud Pública (MSP) en el contexto de la prevención y control de enfermedades no transmisibles como la Diabetes, presentó el Programa Nacional de Atención Integral de la Diabetes, que permite identificar los factores de riesgo de esta enfermedad, acceder a tratamientos oportunos, así como el seguimiento y control a los pacientes, disminuyendo las complicaciones como hospitalización y muerte prematura por esta enfermedad. (MSP, 2023)

La presente investigación pretende conocer la ingesta de fibra de las personas adultas con diabetes mellitus y sus valores de glucemia en sangre que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque, la principal intención de esta investigación es aportar nuevos conocimientos sobre el consumo alimentario de los pacientes con diabetes mellitus que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque para que así en un futuro, según los resultados obtenidos se realicen estudios con la finalidad de promocionar y fomentar la salud en diferentes aspectos como el tratamiento oportuno, cambios en los estilos de vida, vigilancia de la glucemia y educación para el autocontrol del paciente siendo este un factor crucial en el mantenimiento o complicación de la patología.

1.4. Objetivos de Investigación

1.4.1. Objetivo General

- Determinar la relación del consumo de fibra y la glucemia en adultos con diabetes que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque del Cantón Babahoyo. diciembre 2023
abril 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar el consumo de fibra en los adultos con diabetes a través de una encuesta nutricional.
- Determinar como la ingesta de fibra puede influir en la respuesta glucémica en ayunas.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

- El consumo de fibra dietética está relacionado con los niveles de glucemia en los adultos con diabetes que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Un estudio realizado en Argentina “Consumo de fibra alimentaria y su asociación con el control metabólico y estado nutricional en personas con Diabetes Mellitus tipo 2”, se evidenció De 70 personas estudiadas con diabetes mellitus tipo 2, el promedio de la fibra alimentaria fue de 24.31g. el 57.14% de los adultos no cumplieron con las recomendaciones del consumo de fibra, se aplicó el test Chi-cuadrado donde no se encontró asociación significativa entre el consumo fibra alimentaria, el estado nutricional y el control metabólico ($p>0,05$). (Pagano & Peralta, 2020)

De acuerdo con el estudio realizado en Costa rica “Consumo de fibra dietética en la población urbana costarricense”, Se demostró que la ingesta de fibra dietética era menor a lo recomendado, con mayor frecuencia en los hombres y en personas con menor índice de masa corporal y circunferencia de cintura; también se evidenció que las principales fuentes de fibra soluble y total fueron los frijoles y el café. (Gómez, Arce, & Chinnock, 2021)

Un estudio realizado en Uruguay “Consumo de fibra dietética en pacientes con Diabetes tipo II que asisten al consultorio de nutrición del Hospital Provincial Sayago de la ciudad de Santa Fe”, evidenció que el promedio de la fibra total de los pacientes estudiados fue de 21.85 g/d. la mayoría de los pacientes consumen fibra proveniente de los vegetales crudos, frutas, pan integral, legumbres y avena. El 60% de los pacientes consumen fibra de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes, de los cuales, el 55.6% fueron mujeres y el 44.4% fueron hombres. (Gauna D. , 2021)

En el estudio realizado en Ecuador “Consumo de fibra dietética y su relación en la prevención de enfermedades cardiovasculares en adultos, revisión sistemática narrativa”, determinó que las personas que ingirieren fibra dietética de acuerdo a los valores recomendados tienen un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como accidentes cerebrovasculares y enfermedades coronarias. (Toledo, 2023)

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Fibra dietética

La fibra dietética también conocida como fibra alimenticia o alimentaria, es una parte comestible de hidratos de carbono análogos o de las plantas; que es resistente a la digestión y a la absorción del intestino delgado y se fermenta en el intestino grueso. (Villanueva, 2019)

Clasificación de la fibra

La fibra dietética y tiene varias clasificaciones, que dependen del área donde se estudien:

- Según su origen, la fibra dietética se clasifica en tres principales, fibra dietética de las frutas, fibra dietética de los cereales y fibra dietética de los vegetales.
- Basado en la composición química, se clasifican en oligosacáridos resistentes, los cuales son, mucilagos, gomas, pectina, celulosa, hemicelulosa, fructanos y galacto oligosacáridos), los polisacáridos sin almidón, almidón resistente, lignina y sustancias vegetales, que son, las ceras, cutina, saponinas, suberina, fitato; las cuales, se encuentran estrechamente vinculados a los polisacáridos y ligninas sin almidón.
- Según los efectos funcionales. (González, Alanís, Delgado, & Cruz, 2021)

Fibra soluble

Se caracteriza por su capacidad de formar geles que retrasan el vaciado gástrico y la absorción de nutrientes como el azúcar en los intestinos. (Medline Plus, 2022)

Fuentes alimentarias de fibra soluble

Avena, cebada, salvado de avena, semillas de lino, semillas de linaza, guisantes, frejoles, ciruela, mango, manzanas, naranjas, zanahorias, puerro, pepino, orégano, nueces, lentejas, brócoli, coliflor y harinas integrales. (Fundación Española del Corazón, 2024)

Efectos de la fibra

- **Efecto prebiótico:** El intestino es la zona más colonizada por células bacterianas, por lo que forma un ecosistema muy dinámico. Esta microbiota intestinal juega un papel central en la salud humana al proteger contra la colonización de bacterias patógenas, regular la

motilidad intestinal, conjugar los ácidos biliares, promover la circulación enterohepática, fermentar los carbohidratos no digeribles, producir vitaminas y factores de crecimiento y regular el sistema inmunológico.

- **Fermentabilidad:** La fermentación de la fibra dietética en el intestino grueso es esencial para el mantenimiento y desarrollo de la microbiota y las células epiteliales. Este proceso biológico produce hidrógeno, dióxido de carbono, gas metano y ácidos grasos de cadena corta (AGCC) como el ácido acético, propiónico y butírico, que producen energía de entre 1-2,5 cal/g. el cual, depende de su grado de fermentación.
- **Capacidad de hinchamiento:** Esta es una de las principales propiedades de hidratación que tiene la fibra dietética, esta propiedad se puede definir como el volumen que ocupa después de hidratarse en condiciones específicas. (Abreu, y otros, 2021)

Efectos de la fibra en la diabetes tipo II

Algunos estudios han demostrado que un consumo elevado de fibra dietética, principalmente procedente de productos integrales, reduce el riesgo de diabetes tipo 2 y además tiene un efecto positivo en el tratamiento de la misma. los beneficios se atribuyen a los ácidos grasos de cadena corta, principalmente al propionato, que se produce durante la fermentación de la fibra.

La presencia de fibra en la dieta retrasa la absorción de glucosa en el intestino y así regula el nivel de azúcar en sangre después de una comida. En estos pacientes también se deben considerar los beneficios relacionados con los lípidos y el colesterol. Los mecanismos través de los cuales la fibra dietética podría mejorar el perfil glucémico están basados en la reducción de la densidad en calorías de los alimentos, tiempo prolongado de masticación, aumento de la saciedad, retraso en el vaciamiento gástrico y atenuación de la velocidad de absorción de la glucosa en el intestino delgado debido a que la fibra tiene la capacidad de adsorber y retener moléculas orgánicas tal como la glucosa y grasa. (Gauna D. , 2021)

Recomendaciones del consumo de fibra

La Asociación Americana de Diabetes recomienda un consumo de fibra entre 20 y 35 g al día, para mantener un control glucémico e insulínico (ADA, 2020)

2.2.2. Diabetes tipo II

Es una enfermedad metabólica crónica, caracterizada por la elevación de la glucosa o hiperglucemia y la alteración de los diferentes procesos metabólicos como los carbohidratos, proteínas y lípidos, produciendo defectos en diferentes órganos teniendo como resultado un deterioro progresivo de la función estructural de las células. (Organización Panamericana de la Salud, 2023)

Fisiopatológicamente los procesos ligados a la diabetes mellitus tipo II, es por la falta de insulina sea por disminución del funcionamiento o decadencia de la célula ligadas al incremento de productividad de azúcar o por una mínima percepción de glucosa. (Blanco, Chavarría, & Garita, 2020)

Etiológicamente, la diabetes mellitus tipo II se asocia con malos hábitos alimentarios, baja actividad física o sedentarismo y obesidad; En consecuencia, la mayoría de los casos están relacionados con la resistencia a la insulina, que está fuertemente involucrada en las poblaciones con enfermedades crónicas no transmisibles como el síndrome metabólico, la obesidad y la hipertensión arterial. (Vega, 2020)

Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud informó que, en 1980, sólo el 4,7 % de la población adulta del mundo tenía diabetes. En 2014, la diabetes afectó al 8,5% de los adultos en todo el mundo y causó 1,6 millones de muertes en el año 2016. (OMS, 2023)

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el Ecuador, reportó que la prevalencia de diabetes entre las personas de 10 a 59 años es del 1,7%. Esta proporción aumenta a partir de los 30 años, y a los 50 años, uno de cada diez ecuatorianos ya padece diabetes. (ENSANUT, 2018). En la ciudad de Babahoyo de acuerdo a los datos obtenidos en el Distrito de Salud 12D01 Babahoyo – Baba – Montalvo para el año 2018, se consideró la segunda causa de muerte, confirmándose por medio de la matriz de casos confirmados 85 pacientes recientemente diagnosticados, catalogándose como un problema de salud pública por su alta prevalencia y mortalidad. (Orozco L. , 2020)

Según el Atlas de la Federación Internacional de la Diabetes el 10,5% de la población adulta de entre 20 a 79 años tiene diabetes, y casi la mitad desconoce que padece esta enfermedad. De acuerdo al atlas de la diabetes se proyecta que para el año 2045, 1 de cada 8 adultos (783 millones de personas), vivirán con diabetes teniendo un aumento del 46%. (FID, 2021)

Factores de riesgo

- Edad superior a 45 años o 30 años e índice de masa corporal superior a 25 kg/m²
- Circunferencia de cintura superior a 80 cm en mujeres y superior a 90 cm en hombres
- Grupos étnicos de alto riesgo: afroamericanos, latinos americanos y asiáticos
- Hipertensión por encima de 140/90 mmHg
- Triglicéridos por encima de 250 mg/dl
- Colesterol HDL por debajo de 35 mg/dl
- Estilo de vida sedentaria
- Consumo excesivo de grasas, especialmente grasas saturadas, o consumo de más del 30% de las calorías diarias
- Diabetes tipo 2 en la familia hasta el primer grado de consanguinidad
- Síndrome de ovario poliquístico
- Consumo excesivo de alcohol
- Acantosis nigricans
- Microalbuminuria
- Diabetes gestacional
- Madres de niños que pesen más de 4 kg al nacer.
- Hiperfibrinogenemia
- Hipogonadismo masculino
- Peso al nacer de 2500 g
- Multiparidad
- Glucosa en ayunas alterada
- Resultados de lipemia posprandial alterados
- Intolerancia a la prueba de glucosa

- Nivel alto de insulina basal
- Índice de resistencia a la insulina superior a 2,5
- Hiperuricemia. (Martínez, Méndez, & Valdez, 2021)

Síntomas

Parestesia, náuseas, dolor de cabeza, cetoacidosis, aumento de peso, poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso, y entre los signos más comunes tenemos la acantosis nigricans, presión arterial y circunferencia de cintura por encima del percentil 95. (OMS/OPS, 2023)

Criterios de diagnóstico de la diabetes tipo II

- Exámenes de glucosa en sangre aleatorio con un resultado de 200 mg/dl
- Exámenes de glucosa en ayunas con un resultado sea superior o igual a 126 mg/dl
- Prueba de tolerancia oral de glucosa con un resultado mayor o igual a 200 mg/dl a las dos horas
- Hemoglobina glicosilada con un resultados superior o igual a 6.5% (Asociación Americana de Diabetes, 2024)

2.3. Marco Conceptual

- **Fibra:** Es un conjunto de sustancias presentes en los alimentos que no pueden ser digeridas por el intestino delgado (Pruthi, 2022)
- **Fibra soluble:** Son capaces de disolverse en agua, formando un gel para permanecer más tiempo en el estómago e intestinos, con la finalidad de favorecer una mayor saciedad y regular los niveles de azúcar y colesterol. (Abreu, y otros, 2021)
- **Diabetes:** Es una enfermedad crónica que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina o el cuerpo no puede utilizar eficazmente la insulina que produce. (OMS, 2023)
- **Glucemia:** Es la medición de la concentración de la glucosa en sangre (MedlinePlus, 2023)
- **Frecuencia de consumo de alimentos:** Se refiere al número de veces que se consume un determinado alimento en un período de tiempo determinado. (Morejón, y otros, 2021)

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

- **Investigación de Campo:** Según el lugar se utilizó este tipo de investigación ya que se realizará la recopilación de datos a través de la interacción con otras personas de nuestro entorno.
- **Investigación Descriptiva:** Según el nivel de estudio se utilizó este tipo de investigación porque se enfoca en describir detalladamente características, comportamientos o fenómenos tal como se presentan en la realidad. En este caso se describirá la ingesta de fibra que tienen los adultos y se detallara los valores de glucosa en sangre.
- **Investigación Transversal:** Según su dimensión temporal se utilizó una investigación de carácter transversal porque se pudo estudiar las variables de forma simultánea en un momento dado.

3.1.1. Método de Investigación

- **Método deductivo:** Se utilizó el método deductivo ya que esta investigación va de lo general a lo particular, sigue un proceso reflexivo, sintético y analítico, es decir nos permite obtener y deducir los resultados acordes a un tema en específico.
- **Método de análisis:** Con el fin de analizar los datos obtenidos a través de la investigación de campo, se optó por utilizar el método analítico, debido a que nos permite determinar, desglosar y estudiar de manera intensiva, de acuerdo a los resultados obtenidos, para posteriormente manifestar la frecuencia de la ingesta de fibra alimentaria y se relación con los valores de glucemia en los adultos con Diabetes.

3.1.2. Modalidad de la Investigación

El enfoque o modalidad de la investigación del proyecto es cuantitativa, porque se realizará la recolección y el análisis de datos numéricos, a través de encuestas que se le realizará a la población de estudio, para así buscar una interpretación de la información.

3.2. Variables

- **Variable Independiente:** Fibra Alimentaria.
- **Variable dependiente:** Valores de Glucemia.

3.2.1. Operacionalización de las variables

Tabla 1 Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
Fibra Alimentaria	Nutriente que se encuentra en los alimentos de origen vegetal. A diferencia de otros nutrientes, es resistente a la digestión y absorción en el intestino delgado. (ADA, 2020)	Consumo Recomendado	20 a 35 g por día.
Valores de Glucemia	Medida de concentración de glucosa en sangre, suero o plasma sanguíneo. Esta medida se presenta usualmente en unidades de concentración molar (mmol/L), o en unidades de concentración de masa (mg/dL). (Ruiz, 2022)	Valores Normales en Diabéticos	Antes de comer o en ayunas: 70 a 130 mg/dl.

3.3. Población y muestra de investigación

3.3.1. Población

La población para el objeto de estudio está conformada de 100 personas adultas que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque.

3.3.1.1. Criterios de Inclusión

- Adultos de ambos sexos
- Adultos con edades comprendidas entre 18 a 64 Años.
- Adultos con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Adultos que aceptaron participar en el proyecto (consentimiento informado)

3.3.1.2. Criterios de Exclusión

- Adultos Mayores de 65 años en adelante.

3.3.2. Muestra

La muestra está conformada por 79 personas adultas que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque. Esto nos permitirá obtener datos significativos y representativos sobre el consumo de fibra dietética y los valores de glucemia de los adultos con diabetes.

Fórmula de la muestra

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n= Muestra (79)

p= Probabilidad a favor (0,50)

q = Probabilidad en contra (0,50)

E= Margen de error (0,05)

Z= Nivel de confianza (95% = 1,96)

N= Población (100)

$$n = \frac{(1,96)^2 * 100 * 0,5 * 0,5}{(0.05)^2(100 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 * 100 * 0,5 * 0,5}{0,0025(99) + 3,8416 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{96.04}{1.21}$$

$$n = 79$$

3.4. Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1. Técnicas

Se realizará la técnica de recolección de datos a través de la aplicación de una encuesta de frecuencia de consumo para obtener información sobre la ingesta de fibra alimentaria de los adultos tomando como referencia medidas caseras y unidades para determinar la cantidad de alimento y fibra consumida, los resultados se compararán con los valores de referencia del consumo de fibra en adultos 20 a 35 g/día. (American Diabettes Association, 2022)

Se realizará una prueba de glucosa en sangre en ayunas mediante un glucómetro para identificar los valores de glucemia en los adultos con diabetes involucrados en el estudio, para así compararlos con los valores de glucosa normales en pacientes con diabetes de 70 a 130 mg/dL. (American Diabettes Association, 2022)

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaran en esta investigación son: Glucómetro de Marca ACCU – CHEK Performa, tirillas ACCU – CHEK Performa, torundas, alcohol, tablero, lapiceros, encuesta de frecuencia de consumo, Tabla de Composición Química de los Alimentos: Basada en Nutrientes de Interés para la Población Ecuatoriana, Manual fotográfico de porciones para cuantificación alimentaria Ecuador (Universidad San Francisco de Quito - USFQ, 2019) Computadora, Microsoft Word, Microsoft Excel.

3.5. Procesamiento de datos

Para el procesamiento de la información del proyecto de investigación se empleó herramientas informáticas para facilitar la organización y tabulación de la información recolectada. Para la obtención de los datos, se procedió a visitar el Centro de Salud con el previo permiso y autorización del director, y también con la firma del consentimiento informado por parte de las personas que deseaban participar en esta investigación, se pudo realizar la aplicación de la encuesta de frecuencia de consumo a los pacientes adultos con diabetes en el área de espera. Se procedió a tomarle la prueba de glucosa a los pacientes que contestaron la encuesta de frecuencia de consumo; posteriormente se elaboró una base de datos donde se analizó e interpreto los resultados obtenidos y finalmente se realizó un cruce de variables por medio de Chi ² Pearson para comprobar la hipótesis.

3.6. Aspectos éticos

Consentimiento informado: El presente estudio de acuerdo a consideraciones éticas, se estableció el consentimiento informado a los adultos que participaron en esta investigación para que comprendan plenamente el propósito del estudio y los procedimientos involucrados, otorgando su consentimiento informado de manera libre y voluntaria.

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad y privacidad de todos los datos e información otorgados por la población estudiada, se protege la identidad de los participantes.

CAPÍTULO IV.- PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

4.1. Presupuesto

Tabla 2 Recursos Humanos

Descripción	Nombres y Apellidos
Investigadores	Ismael Cedeño Vargas Jamel Vecilla Anchundia
Asesor del Proyecto de Investigación	Dr. Carlos Emilio Paz Sánchez MSC. PHD

Tabla 3 Recursos Económicos

Descripción	Inversión
Internet	\$ 20.00
Glucómetro	\$ 150.00
Tirillas	\$ 50.00
Algodón	\$ 3.00
Alcohol	\$ 10.00
Material Bibliográfico	\$ 40.00
Copias a color	\$ 20.00
Copias de encuestas	\$ 25.00
Fotografías	\$ 15.00
Alimentación	\$ 20.00
Movilización y transporte	\$ 20.00
Aplicaciones Estadísticos	\$ 20.00
TOTAL	\$ 393.00

4.2. Cronograma

Tabla 4 Cronograma

N°	Meses	Noviembre					Diciembre					Enero					Febrero					Marzo					Abril			
	Semanas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
	Actividades																													
1	Selección de Tema																													
2	Aprobación de Tema																													
3	Recopilación de la Información																													
4	Desarrollo del capítulo I																													
5	Desarrollo del capítulo II																													
6	Desarrollo del capítulo III																													
7	Elaboración de las encuestas																													
8	Aplicación de las encuestas																													
9	Tamización de la información																													
10	Desarrollo del capítulo IV																													
11	Elaboración de las conclusiones																													
12	Presentación de la Tesis																													
13	Sustentación de la previa																													
14	Sustentación																													

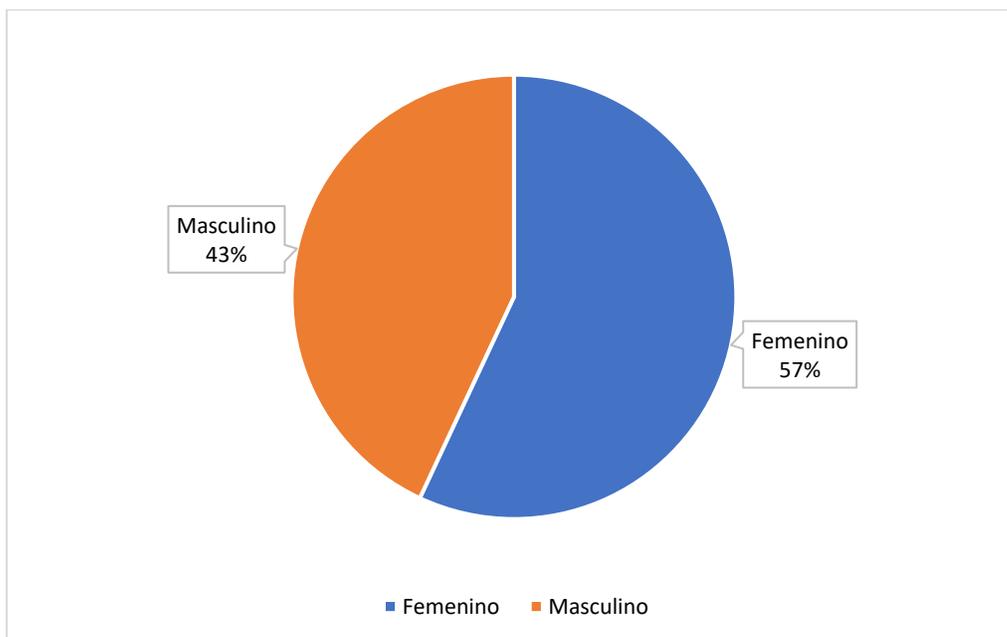
CAPÍTULO V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

Tabla 5 Distribución porcentual de la población total por sexo

Género	Total	
	(n=79)	Porcentaje
Femenino	45	57%
Masculino	34	43%
Total	79	100%

Figura 1 Distribución porcentual de la población total por sexo

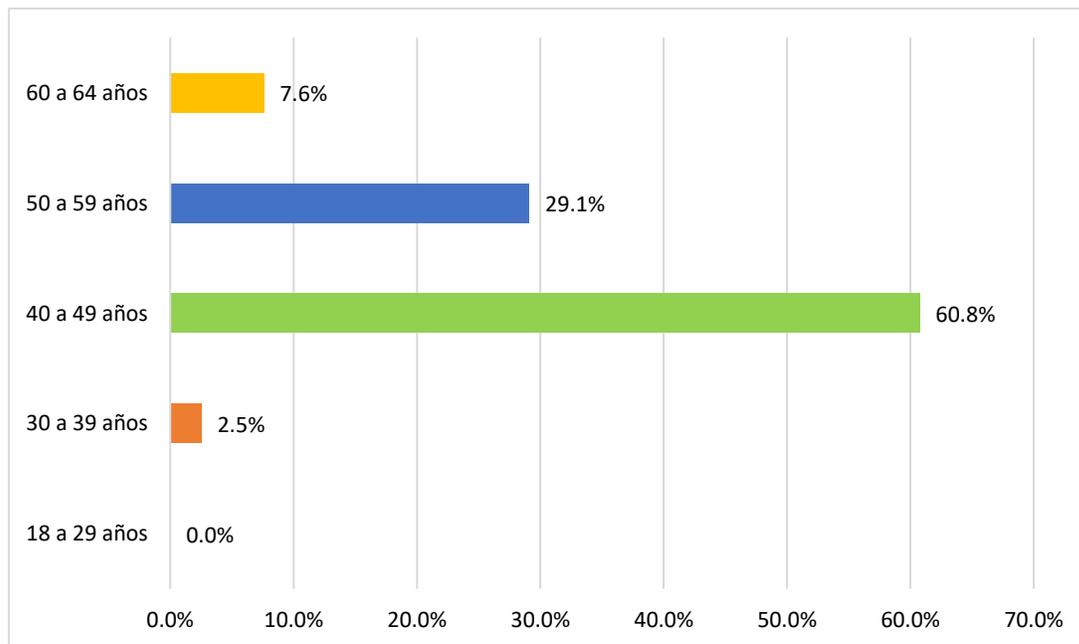


Análisis e interpretación: El estudio se realizó con 79 pacientes, de los cuáles, existió una mayor prevalencia en el sexo femenino con 57% que en el masculino con 43%

Tabla 6 Distribución porcentual de la población total por rango de edad

Rango de edad	Total (n=79)	Porcentaje
18 a 29 años	0	0.0%
30 a 39 años	2	2.5%
40 a 49 años	48	60.8%
50 a 59 años	23	29.1%
60 a 64 años	6	7.6%
Total	79	100%
Edad Máxima	64 años	
Edad Mínima	36 años	
Mediana	48 años	

Figura 2 Distribución porcentual de la población total por rango de edad

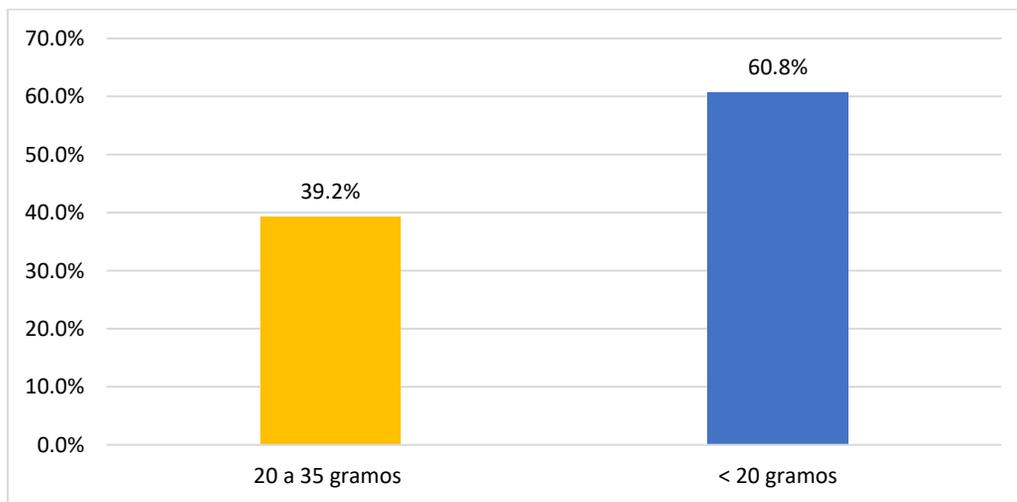


Análisis e interpretación: La distribución de pacientes por rangos de edad tuvo una mayor prevalencia en el grupo etario de 40 a 49 años con 60.8%, la edad mínima de los pacientes fue de 36 años, la edad máxima de 64 años y la mediana de 48 años.

Tabla 7 Distribución de la Ingesta de fibra de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes

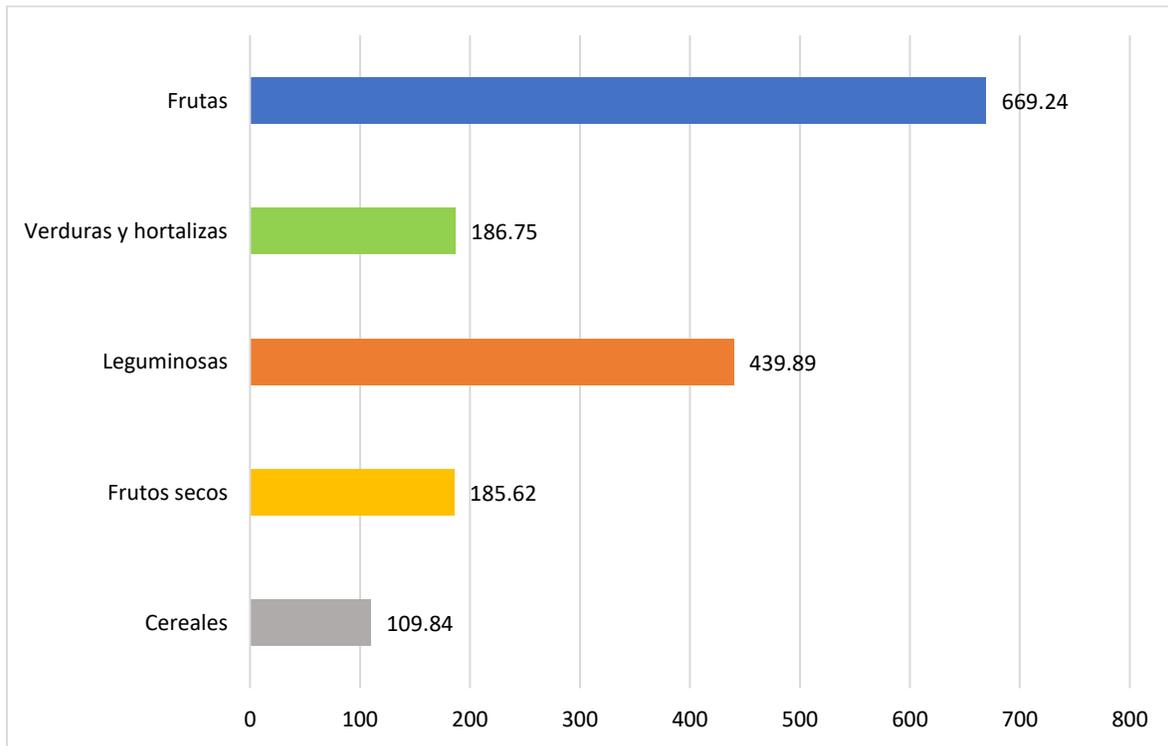
Ingesta de Fibra	Total	
	(n=79)	Porcentaje
20 a 35 gramos	31	39.2%
< 20 gramos	48	60.8%
Total	79	100%
Promedio	20.13 g	

Figura 3 Distribución de la Ingesta de fibra de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes



Análisis e interpretación: De acuerdo a la ingesta de fibra soluble según los valores recomendados de la Asociación Americana de Diabetes, se puede evidenciar que el 60.8% tiene una ingesta menor a lo recomendado; mientras que el 39.2% tiene una ingesta recomendada. El promedio de consumo es de 20.13 gramos.

Figura 4 Distribución de consumo de fibra, en gramos, por grupos de alimentos

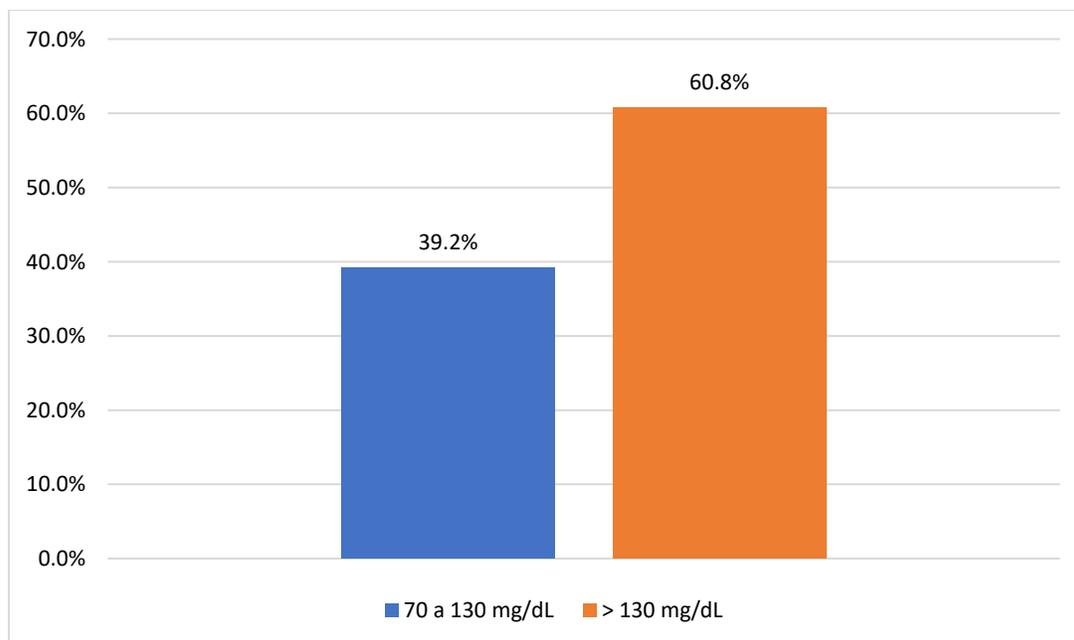


Análisis e interpretación: Se pudo observar que la mayor cantidad de fibra provino de las frutas con 669.24 gramos, en segundo lugar, encontramos a las leguminosas con un consumo de 439.89 gramos y en tercero tenemos a las verduras y hortalizas con 186.75 gramos, por otro también hubo un consumo de fibra de los frutos secos con 185.62 gramos y de los cereales con 109.84 gramos.

Tabla 8 Distribución de los valores de glucemia en ayunas de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes

Valores de Glucemia en ayunas	Total (n=79)	Porcentaje
70 a 130 mg/dL	31	39.2%
> 130 mg/dL	48	60.8%
Total	79	100%
Valor Máximo	161 mg/dL	
Valor Mínimo	99 mg/dL	
Mediana	137 mg/dL	

Figura 5 Distribución de los valores de glucemia en ayunas de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes



Análisis e interpretación: Con respecto a los resultados de los valores de glucemia en ayunas, se pudo evidenciar que el 60.8% tiene resultados por encima de los recomendados por la Asociación Americana de Diabetes; y el 39.2% tiene resultados normales acorde a estas recomendaciones. El valor máximo que se obtuvo fue de 161 mg/dl, el valor mínimo fue de 99 mg/dL y la mediana de 137 mg/dL.

Verificación de la Hipótesis

El consumo de fibra dietética está relacionado con los niveles de glucemia en los adultos con diabetes que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque.

Tabla 9 Distribución de la ingesta de fibra y los valores de glucemia en ayunas

Ingesta de Fibra	Valores de glucemia en ayunas						Chi ² Pearson
	F	%	70 a 130 mg/dL	%	> 130 mg/dL	%	
20 a 35 gramos	3 1	39.2%	31	39.2%	0	0.00%	El estadístico chi-cuadrado es 79. El valor p es <,001. El resultado es significativo a p < .05.
< 20 gramos	4 8	60.8%	0	0.00%	48	60.8%	

Análisis e interpretación: Al analizar la relación entre la ingesta de fibra y los valores de glucemia en ayunas se encontró que existe una relación significativa entre ambas variables con un recuento de ($p < 0.05$). Varios estudios han demostrado que el aumento de fibra dietética puede reducir el azúcar en sangre en pacientes con diabetes tipo II. La fracción soluble parece ser la más eficaz para regular el azúcar en sangre y también puede desempeñar un papel protector contra el desarrollo del síndrome metabólico.

5.2. Discusión

Una ingesta adecuada fibra se ha asociado con un mejor control de la glucemia en pacientes con diabetes tipo II, y la fracción soluble es más eficaz para este control.

Un estudio realizado en Argentina “Consumo de fibra alimentaria y su asociación con el control metabólico y estado nutricional en personas con Diabetes Mellitus tipo 2”, se evidenció De 70 personas estudiadas con diabetes mellitus tipo 2, el promedio de la fibra alimentaria fue de 24.31g. el 57.14% de los adultos no cumplieron con las recomendaciones del consumo de fibra, se aplicó el test Chi-cuadrado donde no se encontró asociación significativa entre el

consumo fibra alimentaria, el estado nutricional y el control metabólico ($p > 0,05$). (Pagano & Peralta, 2020). Comparado con los resultados de la investigación “Consumo de fibra dietética y su relación con la glucemia en adultos con diabetes que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo. Diciembre 2023 abril 2024” se observó que de 79 pacientes estudiados con diabetes tipo II, el consumo promedio de fibra fue de 20.13g, de los cuales, el 60.8% de los adultos no consumen fibra de acuerdo a los valores recomendados; se aplicó el Chi 2 Pearson donde se encontró una asociación significativa entre ambas variables con un recuento de $p < .05$. siendo resultados similares al estudio de Costa Rica “Consumo de fibra dietética en la población urbana costarricense”, Se demostró que la ingesta de fibra dietética era menor a lo recomendado; y las principales fuentes de fibra soluble la consumen de los frijoles y el café. (Gómez, Arce, & Chinnock, 2021) y al estudio de Uruguay “Consumo de fibra dietética en pacientes con Diabetes tipo II que asisten al consultorio de nutrición del Hospital Provincial Sayago de la ciudad de Santa Fe”, evidenció que el promedio de la fibra total de los pacientes estudiados fue de 21.85 g/d. la mayoría de los pacientes consumen fibra proveniente de los vegetales crudos, frutas, pan integral, legumbres y avena. El 60% de los pacientes consumen fibra de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes. (Gauna D. , 2021), en este estudio el consumo de fibra provino principalmente de frutas con 669.24 g, leguminosas con un consumo de 439.89 g y de verduras y hortalizas con 186.75 g.

Cabe mencionar que en este estudio existe una relación significativa entre la variable independiente, fibra alimentaria y la variable dependiente, valores de glucemia.

La principal limitación de este estudio fue: No se evaluó el tiempo del diagnóstico de la enfermedad y el estado nutricional, por lo cual, se recomienda utilizar estas variables en futuras investigaciones.

CAPÍTULO VI. - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El consumo de fibra se identificó por medio de una encuesta nutricional, donde se evidenció que consumo promedio de fibra fue de 20,13 g/día y el 60,8% de los pacientes no consumía la cantidad recomendada por la Asociación Americana de Diabetes.
- Se determinó como el consumo de fibra influye en la respuesta glucémica en ayunas, los resultados mostraron que el 60,8% tenía valores de glucemia en ayunas por encima de 130 mg/dL; la misma proporción de pacientes que consumen menos de 20 gramos de fibra por día.
- Se infiere que el consumo recomendado de fibra alimentaria produce un impacto positivo en los niveles de glucemia en ayunas.

6.2. Recomendaciones

- Brindar un seguimiento a los pacientes que presentaron un bajo consumo de fibra y un alto nivel de glucosa en ayunas, para prevenir la presencia de enfermedades asociadas a esta patología.
- Incentivar a los adultos del Centro de Salud Enrique Ponce Luque, a tener una alimentación adecuada, controlando la ingesta de carbohidratos simples y azúcares, enfatizando en el consumo de 20 a 35 g de fibra alimentaria al día; también se recomienda que los pacientes acudan de forma continua a los programas de educación “Club de diabéticos” que brinda el centro de salud, para fortalecer los conocimientos y aplicarlo en su vida cotidiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abreu, A., Milke, M., Argüello, G., Calderón, A., Carmona, R., Consuelo, A., . . . Vázquez, R. (2021). Fibra dietaria y microbiota, revisión narrativa de un grupo de expertos de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. *Revista de Gastroenterología de México*, 86(3), 287-304. doi:10.1016/j.rgmx.2021.02.004
- ADA. (2020). *Fibra dietaria*. Obtenido de Dietary Guidelines for Americans : <https://diabetes.org/espanol/informate-sobre-los-carbohidratos>
- American Diabettes Association. (2022). *Diabetes - Diagnostico*. Obtenido de ADA: <https://diabetes.org/espanol/diagnostico>
- Araiza, E. (2020). *LA IMPORTANCIA DE LA FIBRA EN EL MANEJO DE LA DIABETES TIPO 2*. Obtenido de BeyonType: <https://es.beyondtype2.org/fibra-y-diabetes-tipo-2/>
- Asociación Americana de Diabetes. (2024). *Diagnóstico*. Obtenido de <https://diabetes.org/espanol/diagnostico>
- Blanco, E., Chavarría, G., & Garita, Y. (2020). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2:. *Revista Médica Sinergia*, 6(2), e639. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2021/rms212b.pdf>
- ENSANUT. (2018). *Resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* . Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf
- FID. (2021). *IDF Diabetes Atlas 2021 10th edition*. Obtenido de Federación Internacional de Diabetes: <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
- Flores, J. D. (Julio de 2023). *La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad*. Obtenido de Revista Científica Mundo de la investigación y el Conocimiento.: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/2024/2531>

- Fundación Española del Corazón. (2024). *FIBRA*. Obtenido de <https://fundaciondelcorazon.com/nutricion/nutrientes/837-fibra.html>
- Gauna, D. (2021). *Consumo de fibra dietética en pacientes con Diabetes tipo II que asisten al consultorio de nutrición del Hospital Provincial Sayago de la ciudad de Santa Fe*. Obtenido de Repositorio de la Universidad de Concepción del Uruguay : <http://repositorio.ucu.edu.ar/bitstream/handle/522/185/Gauna%20Daiana.%20Tesina%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gauna, D. (2021). *CONSUMO E FIBRA DIETÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO II* . Obtenido de UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY: <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/522/185/Gauna%20Daiana.%20Tesina%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez, G., Arce, M., & Chinnock, A. (2021). CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA EN LA POBLACIÓN URBANA COSTARRICENSE. *REVISTA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA*, 15(2), 1-13. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/48617/48369>
- González, P., Alanís, E., Delgado, L., & Cruz, N. (2021). Fibra dietética: historia, definición y efectos en la salud. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(18), 187-195. doi:<https://doi.org/10.29057/icsa.v9i18.6604>
- INEC. (13 de Noviembre de 2017). *Diabetes segunda causa de muerte* . Obtenido de Instituto Nacional de estadística y censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-segunda-causa-de-muerte-despues-de-las-enfermedades-isquemicas-del-corazon/>
- Martínez, B., Méndez, Y., & Valdez, I. (2021). Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica Electrónica*, 43(6), 1534 - 1546. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v43n6/1684-1824-rme-43-06-1534.pdf>
- Medline Plus. (2022). *Fibra soluble* . Obtenido de Enciclopedia Médica: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002136.htm>
- MedlinePlus. (2023). *Glucemia*. Obtenido de Medline Plus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003482.htm>

- Morejón, Y., Solís, A., Betancourt, S., Abril, V., Sandoval, V., Espinoza, A., & Carpio, T. (2021). Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(4), 394 - 402. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v25n4/2174-5145-renhyd-25-04-394.pdf>
- MSP. (02 de Marzo de 2023). *Programa de Atención Integral de la Diabetes Mellitus*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-el-programa-de-atencion-integral-de-la-diabetes-mellitus/#:~:text=La%20diabetes%20mellitus%20es%20la,con%20diagn%C3%B3stico%20de%20la%20enfermedad.>
- OMS. (05 de Abril de 2023). *Diabetes datos y cifras*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OMS/OPS. (2023). *Diabetes*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Diabetes*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Orozco, L. (2020). ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO II QUE ACUDEN AL CENTRO MATERNO INFANTIL “ENRIQUE PONCE LUQUE”. *Revista de Ciencias de la Salud*, 2(3), 1-12. doi:<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0025>
- Orozco, V. (septiembre de 2020). *Estilos de vida en pacientes con diabetes tipo ii que acuden al centro materno infantil "Enrique Ponce Luque"*. Obtenido de Biblioteca Virtual en Saude: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1358128>
- Pagano, A., & Peralta, M. (2020). *Consumo de fibra alimentaria y su asociación con el control metabólico y estado nutricional en personas con Diabetes Mellitus tipo 2*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Nacional de Córdoba: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/21010/informe%20final%201450.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pruthi, S. (2022). *Fibra alimentaria: esencial para una alimentación saludable*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/fiber/art-20043983>
- Ruiz, J. M. (2022). *Control óptimo de la glucosa en la sangre mediante infusión continua de insulina*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-74882022000200049
- Toledo, D. (2023). *Consumo de fibra dietética y su relación en la prevención de enfermedades cardiovasculares en adultos, revisión sistemática narrativa*. Obtenido de Repositorio de la Universidad de las Américas: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/15441/1/UDLA-EC-TMND-2023-119.pdf>
- Vega, J. (2020). Hábitos alimentarios y riesgo de diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología*, 31(1), 1-15. Obtenido de Ministerio de Salud Pública del Ecuador: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
- Villanueva, R. (2019). Fibra dietaria: una alternativa para la alimentación. *Realiyc*, 1(37), 229-242. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3374/337461321011/html/>

ANEXOS

Tabla 10 Matriz de contingencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
¿Cuál es la relación entre consumo de fibra dietética y la glucemia en adultos con diabetes que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo?	Determinar la relación del consumo de fibra y la glucemia en adultos con diabetes que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque del Cantón Babahoyo. diciembre 2023 abril 2024	El consumo de fibra dietética está relacionado con los niveles de glucemia en los adultos con diabetes que acuden al centro de salud Enrique Ponce Luque.
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	
¿Cuál es el consumo de fibra dietética en adultos con diabetes de centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo?	Identificar el consumo de fibra en los adultos con diabetes a través de una encuesta nutricional.	
¿Cómo la ingesta de fibra puede influir en la respuesta glucémica en ayunas en los adultos con diabetes del centro de salud Enrique Ponce Luque del cantón Babahoyo?	Determinar como la ingesta de fibra puede influir en la respuesta glucémica en ayunas.	

CARTA DE AUTORIZACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.

Babahoyo, 11 de marzo del 2024

Lcdo. José Moran Calderón.

Administrador técnico del Centro de Salud Infantil Enrique Ponce Luque.

Saludos cordiales

Yo, Ismael Alejandro Cedeño Vargas con CI 1208094001 y Jamel Elisa Vecilla Anchundia con CI 1208004778, estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo, de la Carrera de Nutrición y Dietética. Le pedimos su autorización para realizar el Proyecto de investigación previo a la obtención de su título como Licenciado en Nutrición y Dietética; cuyo tema es "Consumo de fibra dietética y su relación con la glucemia en adultos con diabetes que acuden al Centro de Salud Enrique Ponce Luque del Cantón Babahoyo. Diciembre 2023 Abril 2024"

Por lo expresado anteriormente mediante la presente solicito de la manera más cordial permiso para la realización de una encuesta a los usuarios del centro Materno Infantil Enrique Ponce Luque para poder concluir los datos de nuestro proyecto de investigación. Agradeciendo desde ya, todo el apoyo y las facilidades brindadas a nosotros para la culminación de nuestra investigación.

..... *Ismael Cedeño*

..... *Jamel Vecilla*

Ismael Alejandro Cedeño Vargas

Jamel Elisa Vecilla Anchundia

..... *José Moran Calderón*

Lcdo. José Moran Calderón

Director del Centro de Salud



FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

TEMA: CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA Y SU RELACION CON LA GLUCEMIA EN ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE LUQUE DEL CANTON BABAHOYO. DICIEMBRE 2023 ABRIL 2024

La presente investigación será realizada por estudiantes de la Universidad de Babahoyo de la Carrera de Nutrición y Dietética **ISMAEL ALEJANDRO CEDEÑO VARGAS C.I. 1208094001 Y JAMEL ELISA VECILLA ANCHUNDIA C.I 1208004778**. Por este medio se pone a conocimiento los procesos que se llevarán a cabo, con el fin de realizar nuestro trabajo de titulación. Se utilizará encuesta de frecuencia de consumo alimentario. Siendo nuestro principal objetivo Determinar el consumo de fibra y sus valores de glucemia mediante una prueba de glucosa.

La participación en la investigación es voluntaria e implica responder una serie de preguntas en un tiempo aproximado de 15 minutos, obteniendo como beneficio para tener conocimiento de su ingesta de fibra. Por tanto, es necesario que sean respondidas de manera concreta. Nuestro trabajo de titulación consta con principios éticos, por lo cual nos comprometemos a tratar con respeto, buscando su bienestar y confidencialidad de sus datos personales con el fin de proteger su identidad.

.....

FIRMA

C.I:

MODELO DE LA ENCUESTA

CONSUMO DE FIBRA DIETETICA Y SU RELACIÓN CON LA GLUCEMIA EN ADULTOS CON DIABETES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ENRIQUE PONCE LUQUE DEL CANTON BABAHOYO. DICIEMBRE 2023 ABRIL 2024

Bienvenido/a.!

Esta encuesta puede ser contestada por usted, solo si firmó el consentimiento informado para participar en este estudio.

El propósito de esta encuesta es recolectar información relevante para nuestro estudio donde los resultados que se obtengan indicaran si el consumo de fibra dietética incluye en la glucemia en adultos.

1. DATOS GENERALES:

A. Nombres y Apellidos: _____

B. Edad: _____

C. Sexo:

Masculino

Femenino

D. Resultado de glucosa en ayunas

2. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

A. ¿Con qué frecuencia usted consume los siguientes alimentos?

Grupo de Alimentos	Alimento	Todos los días	2 a 3 veces a la semana	1 vez a la semana	Eventualmente	Nunca	Código (Peso g)	Fibra (g)
Cereales	Arroz integral							
	Galletas integral							
	Avena							
	Pan integral							
	Salvado de trigo							
	Quinoa							

	Mote							
Frutos Secos	Almendras							
	Avellanas							
	Pasas							
	Nuez							
	Maní							
Leguminosas	Alverja							
	Frejol blanco							
	Garbanzo							
	Lenteja							
	Habas							
	Chocho							
Verduras y Hortalizas	Acelga							
	Espárragos							
	Brócoli							
	Col							
	Nabo							
	Tomate							
	Espinaca							
	Zanahoria cruda							
	Pepino							
Frutas	Banano							
	Cereza							
	Fresas							
	Kiwi							
	Mandarina							
	Manzana							
	Pera							
	Naranja							
	Papaya							
	Aguacate							

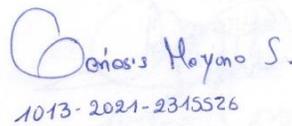
VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Limay Patricia González Quintanilla
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Nutricionista Magister Hospital General Martín Tenza
e-mail	mp.gonzalezgzs@gmail.com
Teléfono o celular	0988902546
Fecha de la validación (día, mes y año):	11-03-2024
Firma	

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Genasis Doyana Mayano Salazar
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Lic. Nutrición y Dietética
e-mail	genasisdoyana@gmail.com
Teléfono o celular	0978802624
Fecha de la validación (día, mes y año):	11/03/2024
Firma	

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Damarys Stefany Delgado Bravo
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Lcd. Nutricion y Dietética
e-mail	damystefy1@gmail.com
Teléfono o celular	0939442678
Fecha de la validación (día, mes y año):	08/03/2024
Firma	 1013-2023-2788739.

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

Tabla 11 Valores de referencia de glucosa

Momento del día	Paciente Sano	Paciente Diabético
Antes de Comer	70 a 100 mg/dl	70 a 130 mg/dL
2 horas después de comer	70 a 140 mg/dL	Menos de 180 mg/dL

Fuente: Asociación Americana de la Diabetes 2022

Tabla 12 Valores de referencia de fibra

Edad	Ingesta Recomendada
Adultos	20 a 35g / día

Fuente: Asociación Americana de la Diabetes 2022

Tabla 13 Base de Datos

N°	EDAD	SEXO	Fibra g	ADA (20 a35g)	Examen de Glucen	Diagnosti
1	52	M	15.55	No cumple	160	Elevado
2	47	M	19.46	No cumple	135	Elevado
3	44	M	17.91	No cumple	140	Elevado
4	54	F	16.05	No cumple	153	Elevado
5	46	F	17.25	No cumple	139	Elevado
6	45	M	22.55	Cumple	99	Normal
7	44	M	26.19	Cumple	125	Normal
8	54	M	28.26	Cumple	99	Normal
9	49	M	18.21	No cumple	143	Elevado
10	63	F	28.87	Cumple	115	Normal
11	46	M	18.96	No cumple	144	Elevado
12	47	F	22.35	Cumple	110	Normal
13	60	M	19.07	No cumple	135	Elevado
14	45	M	18.93	No cumple	143	Elevado
15	49	F	26.48	Cumple	117	Normal
16	51	M	18.76	No cumple	143	Elevado
17	45	F	16.41	No cumple	148	Elevado
18	40	M	19.97	No cumple	141	Elevado
19	42	M	28.9	Cumple	120	Normal
20	44	F	22.4	Cumple	116	Normal
21	54	F	18.16	No cumple	148	Elevado
22	61	M	22.68	Cumple	123	Normal
23	55	M	22.8	Cumple	116	Normal
24	57	M	11.5	No cumple	153	Elevado
25	57	F	14.65	No cumple	149	Elevado
26	60	F	19.24	No cumple	141	Elevado
27	42	F	21.18	Cumple	120	Normal
28	40	F	14.29	No cumple	159	Elevado
29	42	M	23.01	Cumple	114	Normal
30	49	M	21.76	Cumple	120	Normal
31	48	F	18.06	No cumple	140	Elevado
32	46	M	28.67	Cumple	101	Normal
33	41	F	24.44	Cumple	110	Normal
34	64	F	19.12	No cumple	135	Elevado
35	55	F	25.52	Cumple	121	Normal
36	47	M	24.1	cumple	110	Normal
37	43	F	23.18	Cumple	118	Normal
38	54	F	21.76	Cumple	114	Normal
39	59	F	18.95	No cumple	143	Elevado
40	64	M	28.07	Cumple	124	Normal
41	48	F	19.45	No cumple	142	Elevado
42	49	M	17.09	No cumple	149	Elevado
43	51	M	14.74	No cumple	161	Elevado
44	53	F	18.1	No cumple	139	Elevado
45	46	M	21.37	Cumple	118	Normal
46	49	F	18.24	No cumple	135	Elevado
47	51	F	17.3	No cumple	158	Elevado
48	41	M	23.13	Cumple	118	Normal
49	47	F	17.34	No cumple	155	Elevado
50	50	F	18.5	No cumple	139	Elevado
51	51	F	13.49	No cumple	160	Elevado
52	45	F	18.6	No cumple	135	Elevado
53	46	F	24.18	Cumple	110	Normal
54	53	F	19.18	No cumple	137	Elevado
55	52	F	17.75	No cumple	135	Elevado
56	40	F	18.06	No cumple	142	Elevado
57	53	M	28.26	Cumple	125	Normal
58	40	M	16.06	No cumple	160	Elevado
59	36	M	15.46	No cumple	143	Elevado
60	46	M	17.69	No cumple	141	Elevado
61	46	F	16.31	No cumple	152	Elevado
62	47	M	23.09	Cumple	120	Normal
63	48	M	16.81	No cumple	141	Elevado
64	41	F	19.28	No cumple	141	Elevado
65	45	F	18.97	No cumple	140	Elevado
66	48	F	18.61	No cumple	143	Elevado
67	39	F	20.53	Cumple	100	Normal
68	43	F	15.52	No cumple	145	Elevado
69	49	F	17.57	No cumple	139	Elevado
70	42	F	19.2	No cumple	135	Elevado
71	55	M	22.3	Cumple	117	Normal
72	42	M	23.62	Cumple	120	Normal
73	51	M	19.88	No cumple	135	Elevado
74	46	F	10.73	No cumple	154	Elevado
75	55	F	10.61	No cumple	160	Elevado
76	50	F	25.49	Cumple	120	Normal
77	47	F	15.29	No cumple	148	Elevado
78	48	F	29.55	Cumple	110	Normal
79	48	F	29.38	Cumple	112	Normal

Elaborado por: Ismael Cedeño y Jamel Vecilla

Tabla 19 Base de Datos de consumo de fibra por grupo de alimentos

	CEREALES				FRUTOS SECOS					LEGUMINOSAS								
	ARROZ INTEGRAL	GALLETAS INTEGRAL	AVENA	PAN INTEGRAL	SALVADO DE TRIGO	QUINUA	MOTE ALMONDR.	AVELLAN.	PASA	NUJES	MANI	ARVEJA	FRIJOL BLANCO	GARBANZO	LENTEJA	HABAS	CHOCHO	
1	0	0,56	0,34	0	0	0,84	0	0	0	0	0	1,89	0	2,16	0	0	0	
2	1,92	0,84	0,39	0	0	0	0	1	0	0	0	2,31	1,35	1,89	0	0	0	
3	1,92	0	0,39	0	0	0	0	1	0	0	0,94	0	0	1,89	0,76	0	1,32	
4	0	0	0,39	0	0	0	0	1	0,37	0	0,34	0	0	1,89	0	0	0	
5	0	0	0,86	0,34	0	0	0,87	1	0	0,33	0	0	0	0	0,76	4,32	1,32	
6	1,92	0,56	0,39	0	0,2	0	0	0,5	0,48	0,16	0,47	0,48	0	1,89	0	0	0,88	
7	0	0	0,39	2,07	0	0	0	0	0,97	0	0	0	1,35	1,89	0,76	0	0	
8	0	0	0,39	0	0,2	0,28	0,87	1	0	0	0	0,48	1,35	0	0	0	0,88	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,34	0	1,53	4,56	0,36	4	1,32	
10	0	0	0,39	0	0,2	0,87	0,5	0	0,16	0	0,48	0	0	1,89	0	4,32	0	
11	0	0	0,39	0	0,41	0,87	1	0,48	0,33	0,94	2,31	1,35	1,89	0,76	0	0	1,32	
12	0	0	0,19	0	0,2	0	0	1	0,48	0	0,47	0	0	0	0	0	2,96	
13	1,92	0	0,39	0	0	0,87	0	0	0	0	0	0	0	1,89	0	4,32	0	
14	0	0	0,39	0	0,2	0,87	1	0	0,33	0	2,31	0	0	0	0	0	1,32	
15	0	0	0,39	2,07	0	0	0	1	0	0	0,94	0	1,35	1,89	0,76	0	0	
16	0	0	0,39	0	0	0	0	1	0	0	0,94	0	0	1,89	0	0	0	
17	0	0	0,19	0	0,2	0,41	0	0	0	0,47	0,48	0	0	1,89	0	4,32	0	
18	0	0	0,33	2,07	0,22	0	0	1	0,49	0,33	0,94	0	0	1,89	0,76	0	2,97	
19	0	0	0,39	2,07	0	0	0	1	0	0,33	0	0	0	1,89	0,76	0	0	
20	0	0,56	0,39	0	0,2	0	0	1	0	0	0,94	2,31	0	0	0	0	1,32	
21	0	0	0	0	0,28	0,87	1	0	0,16	0,94	0	1,35	1,89	0	0	0	2,96	
22	1,92	0,56	0,39	0	0	0	0	0,37	0,33	0	0	0	1,89	0,76	0	0	0	
23	0	0	0,19	0	0	0,87	1	0	0	0,94	2,31	0	0	1,89	0	4,32	0	
24	0	0	0,39	0	0,2	0,87	0	0	0,33	0,47	0,48	2,31	1,89	0	4,32	0	2,96	
25	0	0,56	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0	1,35	1,89	0	4,32	0	2,96	
26	0	0	0,39	0	0,2	0,87	1	0,48	0	0,47	0	0	1,35	1,89	0	0	2,96	
27	0	0,56	0,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,89	0	0	1,32	
28	0	0	0,39	0	0,2	0,87	0	0	0,16	0,47	0	1,35	0	0	0	0,88	2,96	
29	0	0	0,39	0	0,41	0,28	0	1	0	0,33	0,94	0	1,35	1,89	0	4,32	0	
30	0	0	0,39	0	0	0,87	0	0	0,33	0,34	2,31	0	0	1,89	0,76	0	2,96	
31	1,92	0	0,39	0	0,2	0	0	0,5	0	0,16	0	0,48	1,35	0	0	0	0,88	
32	0	0,56	0,39	2,07	0	0,87	0,5	0	0,17	0,47	0,49	1,35	0	0	0	0	0	
33	0	0	0,19	0	0,2	0	0	1	0,48	0	0,47	0	1,35	0	0	0	2,96	
34	0	0	0,39	0	0	0,87	1	0	0,33	0,16	0	0	1,89	0	4,32	0	2,96	
35	1,92	0	0,39	0	0,2	0,87	0,5	0	0	0,48	1,35	0	0	1,89	0,76	0	0,88	
36	0	0	0,39	0	0	0	1	0	0,33	0	0	0	0	0	4,32	0	1,32	
37	0	0,56	0,39	0	0,41	0,41	0,87	0	0	0,33	0	2,31	1,35	0	0	4,32	2,96	
38	0	0,56	0,39	0	0,41	0,39	0,87	1	0	0,33	0	2,31	1,35	0	0	4,32	0	
39	0	0,56	1,17	2,07	0	1,96	0,87	0	0	0	0,94	0,94	1,35	0	0,76	0	0	
40	0	0,56	0,19	0	0,2	0	0	1	0,48	0,33	0,94	2,31	1,35	1,89	0,76	4,32	0	
41	0	0,56	0,39	2,07	0	0,87	1	0,37	0	0	0	1,35	1,89	0,76	0	0	2,96	
42	0	0	0,39	4,14	0	0	0	1	0,37	0	0	0	1,89	0	0	0	0	
43	0	0	0,39	2,07	0,21	0	0	1	0	0	0	2,31	0	0	0,76	4,32	1,32	
44	0	0	0,39	0	0,21	0	0	1	0	0	0,97	0	0	1,89	0	0	0	
45	1,92	0	0,56	0,39	0	0	0	0	1	0	0	0	1,35	1,89	0	0	0	
46	0	0	0,39	0	0,21	0,28	0,87	0	0	0,33	0	0	1,35	1,89	0,76	0	2,96	
47	0	0	0	2,07	0	0,28	0,87	0	0	0	0	0	0	1,89	0,76	4,32	0	
48	0	0,56	0,39	0	0	0	0	0	0	0	0	2,31	1,35	0	0	4,32	0	
49	0	0	0,39	0	0,2	0,28	0	1	0	0	0,94	0	0	5,04	0	4,32	0	
50	0	0	0	0	0	0,87	1	0	0,33	0,94	2,31	0	0	5,04	0	4,32	0	
51	0	0,56	0,39	0	0,69	0,87	0,5	0,49	0,16	0,47	0	0	0	1,89	0	0	1,32	
52	0	0	0,39	0	0	0	0	0,5	0	0	0,47	2,31	0	1,89	0	4,32	0	
53	0	0	0,19	0	0,2	0,26	1	0	0,16	0,47	0,48	1,35	1,89	0	4,32	1,32	2,96	
54	0	0	0	0	0	0	1	0	0,33	0	0	0	0	0	4,32	0	2,96	
55	0	0	0,39	0	0,2	0,26	1	0	0,33	0	0	0	0	0	4,32	0	2,96	
56	0	0	0,39	0	0,41	0	0	0,5	0	0	0,48	0	0	1,89	0	4,32	0	
57	0	0	0,19	0	0,2	0	0	1	0	0,33	0	2,31	1,35	0	0	0	2,96	
58	0	0,56	0	0	0,2	0	0	1	0	0,33	0,47	0	0	0	4,32	0	2,96	
59	0	0	0,39	0	0,2	0,87	0,5	0	0,16	0,47	0	1,35	1,89	0	0	0,88	2,96	
60	0	0	0	0	0,28	0,87	1	0	0	0,94	0	1,35	0	0	0	0	2,9	
61	0	0	0,39	0	0	0	0	1	0	0,33	0	2,31	1,35	0	0	0	1,32	
62	0	0,56	0,39	0	0	0	0	0	0,33	0,94	2,31	0	0	1,89	0	0	0	
63	1,92	0	0,39	0	0	0,87	0	0	0	0	0	0	0	1,89	0	4,32	0	
64	0	0,56	0	0	0	0,28	0,87	0,5	0	0	0,48	1,35	1,89	0	0	0	2,96	
65	0	0,56	0,39	0	0,69	0,87	0	0	0,16	0	0,48	0	0	1,89	0	4,32	0	
66	0	0,56	0,39	0	0	0	0	1	0	0	0,33	2,31	1,35	0	0	0	0	
67	0	0,56	0,39	2,07	0	0	0	0	0	0	0	2,31	0	1,89	0	0	0	
68	0	0,56	0,39	0	0,69	0,87	0	0	0,33	0,94	0	0	0	0	0,76	4,32	0	
69	0	0	0,39	0	0	0,87	0	0	0	0,33	0	2,31	0	0	0	4,32	0	
70	0	0,56	0	0	0,28	0,87	0	0	0,33	0	0	1,35	0	0	0	0	1,32	
71	0	0	0,39	2,07	0	0,28	0	0	0,33	0	0	1,35	0	0	0,76	0	1,62	
72	0	0	0,39	2,07	0	0,39	0	1	0	0,33	0	0	0	1,89	0,76	0	1,32	
73	0	0	0,39	0	0	0,58	0	0	0,33	0	2,31	0	0	0	4,32	0	0	
74	0	0,56	0,39	0	0,28	0	0	1	0	0	0	1,35	0	0	0,76	4,32	0	
75	0	0	0,39	2,07	0,21	0	0	1	0	0	0,94	0	0	1,89	0,76	0	1,32	
76	0	0	0	0	0	0,87	0	0	0	0,33	0	0	0	1,89	0,76	0	1,32	
77	0	0	0,39	2,07	0	0	0,87	0	0	0,33	0	0	1,35	0	0	4,32	0	
78	0	0	0,34	2,07	0	0	0	0,5	0	0	0,47	0,23	0	0	2,16	0	0	
79	0	0	0,39	0	0,2	0	0,87	0,5	0	0,16	0	0,48	0	1,89	0	4,32	0	
TOTAL g Alimento	19,2	15,4	25,08	35,19	8,27	6,7	31,03	44	7,73	11,17	26,3	65,39	49,22	97,6	16,34	142,24	28,02	106,27
TOTAL g Grupo		109,94							185,62			439,89						

Elaborado por: Ismael Cedeño y Jamel Vecilla

VERDURAS Y HORTALIZAS										FRUTAS									
ACELGA	ESPARRA/ BROCOLI	COL	NABO	TOMATE	ESPINAC/ ZANAHOR	PEPINO	BANANO	CEREZAS	FRESAS	KIWI	MANDARIN	MANZAN/ PERA	NARANJ/ PAPA YA	AGUACATE					
0	0	2,97	1,82	0	0,72	0	0,84	0,87	0	0	1	2,25	0	0,96	0	3,14	0	0	
0,32	0	0,99	0	0	0,72	0	0	0,32	0	1,2	0	2,25	0	1,8	0	0	1,56	0	0
0	0	0,99	0	0	0,34	0	0	0,32	0	0	1	2,25	0	1,8	0	0	0	2,88	0
0,32	0	0,99	0	0	0,34	0	0,84	0,32	0	0	1	2,25	1,8	0	0	0	1,56	1,44	0
0	0	0,99	0,78	0	0,34	0	0	0,32	0	0	1	0	1,8	0,96	0	0	1,56	0	0
0,31	0	0	0	0	0,33	0													

Figura 7. Manual utilizado para la identificación de las porciones (Arroz)

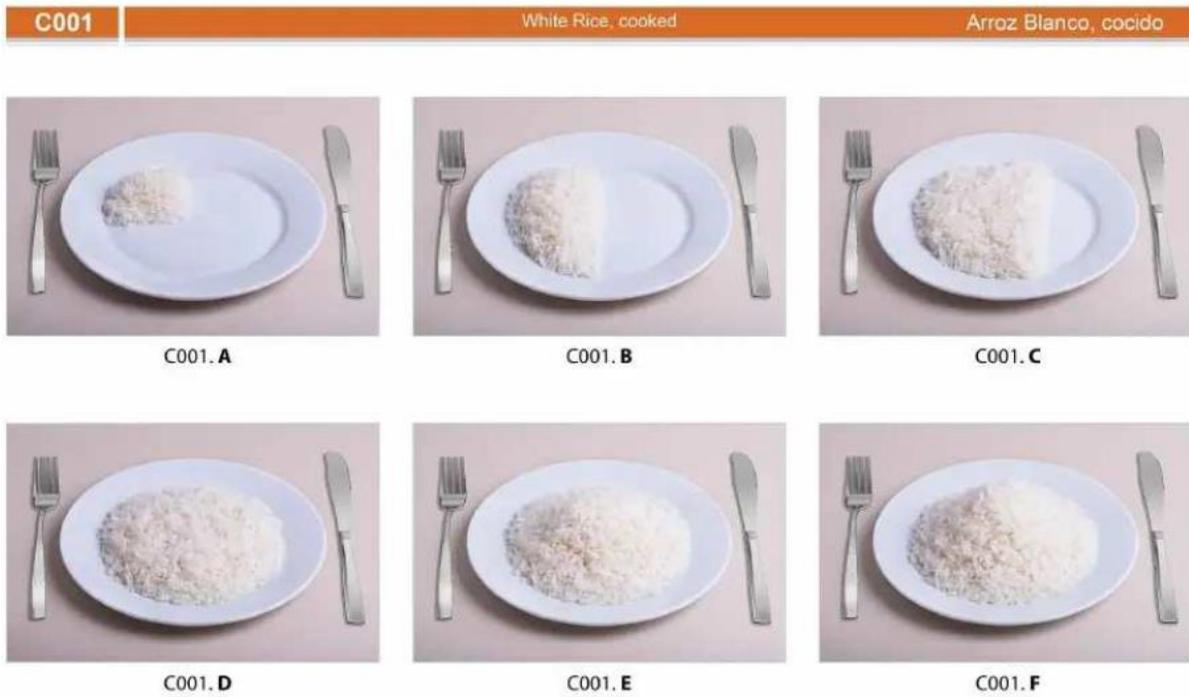


Figura 8. Manual utilizado para la identificación de las porciones (Manzana)

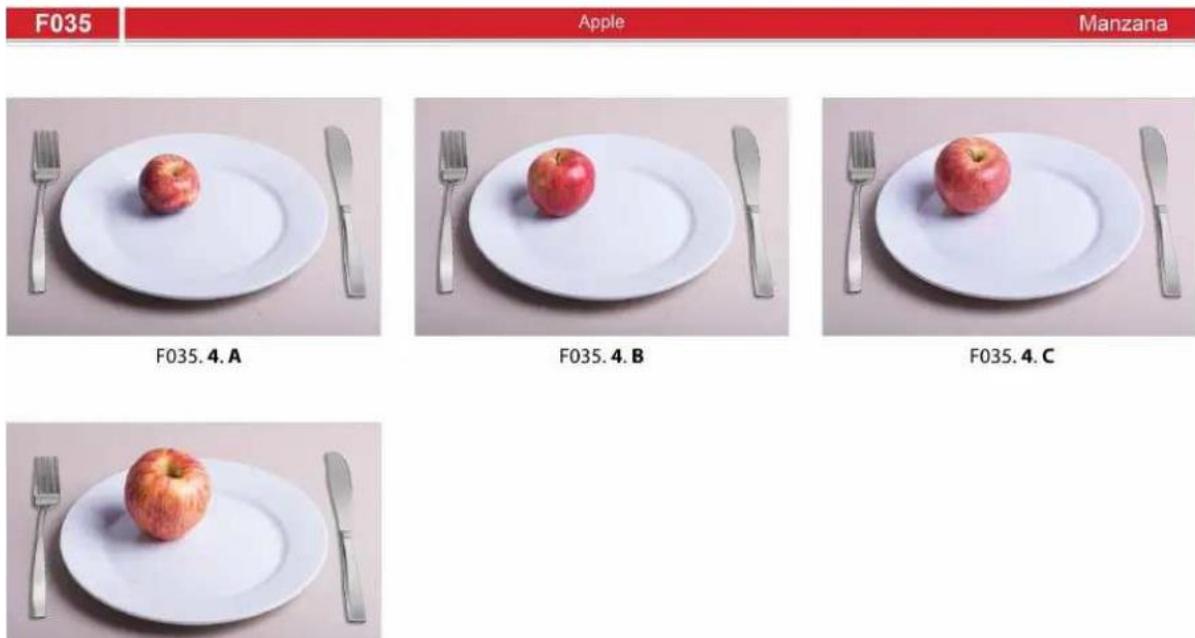


Figura 9. Tabla de composición de alimentos para el cálculo de fibra de los alimentos.



Fuente	Alimento	Nombre en Inglés	Energía	Proteína	Grasa total	Carbohidratos	Fibra	AS	AGI	AGPI	Colágeno	Calcio	Fósforo	Hierro	Potasio	Sodio	Zinc	Vitamina C	Vitamina A	Folatos	Vitamina B12
			(Kcal)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(µg ERE)	(µg)
1	Acelga, cocida, sin sal	Chard, cooked, without salt	24,76	1,88	0,08	4,13	2,10	0,01	0,02	0,03	0,00	58,00	33,00	2,26	549,00	179,00	0,33	18,00	306,00	9,00	0,00
1	Acelga, cruda	Chard, raw	33,50	2,90	0,30	4,80					0,00	62,00		3,90	550,00	147,00	0,02	6,00	330,00		0,00
2	Achogcha, hojas y corazón, escurridas, cocida, sin sal	Balsam-pear, bitter gourd, leaves and heart, boiled, drained, cooked, without salt	22,26	0,84	0,18	4,32	2,00	0,01	0,03	0,08	0,00	9,00	36,00	38,00	319,00	6,00	0,77	33,00	6,00	51,00	0,00
5	Achoycha, lisa, hervidas, escurrido, sin sal	Achoycha (smooth), boiled, drained, without salt	17,20			4,30						17,00	17,00	0,18	170,00	3,00	0,08				
3	Aji amarillo fresco	Peppers, hot chili, yellow, raw	45,10	0,90	0,70	8,80						31,00	21,00	0,90				60,00	445,00		
2	Aji rojo, rocoto, crudo	Peppers, hot chili, red, raw	46,68	1,87	0,44	8,81	1,50	0,04	0,02	0,24	0,00	14,00	43,00	1,03	322,00	9,00	0,26	143,70	48,00	23,00	0,00
2	Ajo, fresco, crudo	Garlic, fresh, raw	162,18	6,36	0,50	33,06	2,10	0,09	0,01	0,25	0,00	181,00	153,00	1,70	401,00	17,00	1,16	31,20	0,00	3,00	0,00
2	Albahaca, fresca, cruda	Basil, fresh, raw	28,96	3,15	0,64	2,65	1,60	0,04	0,09	0,39	0,00	177,00	56,00	3,17	295,00	4,00	0,81	18,00	264,00	68,00	0,00
2	Alcachofa, hojas y corazón, cocida, sin sal	Artichokes, leaves and heart, cooked, drained, without salt	62,42	2,89	0,34	11,95	5,70	0,08	0,01	0,15	0,00	21,00	73,00	0,61	286,00	60,00	0,40	7,40	1,00	89,00	0,00
1	Alcachofa, hojas y corazón, cruda	Artichokes, leaves and heart, raw	56,47	3,27	0,15	10,51	5,40	0,04	0,00	0,06	0,00	44,00	90,00	1,28	370,00	94,00	0,49	12,00	9,00	68,00	0,00
1	Alfalfa, brotes de alfalfa	Alfalfa, sprouts	37,29	3,99	0,69	3,78	2,50	0,07	0,06	0,41	0,00	32,00	70,00	0,96	79,00	6,00	0,92	8,00	8,00	36,00	0,00
1	Apio, tallos, crudo	Celery, westchester hisano, raw	16,17	0,69	0,17	2,97	1,60	0,04	0,03	0,08	0,00	40,00	24,00	0,20	260,00	80,00	0,13	3,00	22,00	36,00	0,00
2	Arveja, congelada, cocida, sin sal	Peas, frozen, cooked, without salt	80,07	5,15	0,27	14,26	4,50	0,05	0,02	0,13	0,00	24,00	77,00	1,52	110,00	72,00	0,67	9,90	105,00	59,00	0,00
1	Arveja, enlatada	Peas, green, solids and liquids, canned	71,15	4,42	0,35	12,58	4,10	0,06	0,03	0,16	0,00	20,00	67,00	0,95	173,00	252,00	0,71	10,00	27,00	44,00	0,00
1	Arveja, escurrida, cocida, sin sal	Peas, green, drained, cooked, without salt	85,98	5,36	0,22	15,64	5,50	0,04	0,02	0,10	0,00	27,00	117,00	1,54	271,00	3,00	1,19	14,00	40,00	63,00	0,00
1	Arveja, grano tierno, cruda	Peas, green, raw	83,12	5,42	0,40	14,46	5,10	0,07	0,04	0,19	0,00	25,00	108,00	1,47	244,00	5,00	1,24	40,00	38,00	65,00	0,00
1	Berenjena, cocida, sin sal	Eggplant, cooked, drained, without salt	40,31	0,83	0,23	8,73	2,50	0,04	0,02	0,09	0,00	6,00	15,00	0,25	123,00	1,00	0,12	1,00	2,00	14,00	0,00
1	Berenjena, cruda	Eggplant, raw	28,55	1,01	0,19	5,70	3,40	0,03	0,02	0,08	0,00	9,00	25,00	0,24	230,00	2,00	0,16	2,00	1,00	22,00	0,00
1	Berro, fresco, crudo	Watercress, fresh, raw	28,00	2,80	0,40	3,30	1,51	0,02	0,24	0,23	0,00	117,00	76,00	1,90	606,00	14,00	0,23	44,00	161,00	80,00	0,00

Figura 10. Aplicación de la encuesta en el centro de salud.



Figura 11. Aplicación de la encuesta en el centro de salud.



Figura 12. toma de glucosa con el glucómetro a personas adultas en el centro de salud.

