



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco**

PARTICIPANTE: KARLA MITZY CARVENTE PÉREZ

MATRÍCULA: 2163066959

LUGAR

PROGRAMA DE NUTRICIÓN DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIOS INTEGRADOS PARA
EL BIENESTAR (COSIB) UAM - I

PERÍODO DE REALIZACIÓN

DEL 01 DE ABRIL AL 31 DE NOVIEMBRE DE 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN HUMANA

PROTOCOLO DE SERVICIO SOCIAL

EVALUAR EL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN DE PESO CORPORAL Y LA INGESTA DE
PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS EN LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS RELACIONADOS A
DISBIOSIS INTESTINAL

ASESORAS:

MTRA. MA. EUGENIA VERA HERRERA
PROF. INVESTIGADORA DEPTO. ATENCIÓN A LA SALUD. UAM-X

LNH. ITZEL HERNÁNDEZ RAMÍREZ.
ASESOR TÉCNICO PROGRAMA DE NUTRICIÓN. UAM-I

ÍNDICE	PÁGINAS
1. Introducción	1
2. Objetivos General Específicos	1
3. Marco teórico	2
4. Metodología	6
5. Actividades realizadas	9
6. Objetivos y metas alcanzadas	10
7. Resultados	10
8. Discusión	12
9. Conclusiones	14
10. Recomendaciones	14
11. Bibliografía	15
12. Anexos	
12.1 Historia clínica nutricional	17
12.2 Infografía sobre toma de medidas antropométricas	18
12.3 Cuestionario sobre síntomas asociados a disbiosis intestinal	19
12.4 Consentimiento informado	20

1.INTRODUCCIÓN

La disbiosis intestinal, estado en el cual tenemos en el tracto gastrointestinal mayor número de bacterias patógenas que benéficas, es un problema que ha sido muy investigado en los últimos años, debido a las múltiples enfermedades que puede desencadenar, tal es el caso de depresión, aterosclerosis, síndrome de intestino irritable, resistencia a la insulina, síndrome metabólico y aumento de grasa corporal, por mencionar algunas (Chan, Y. et al. 2013).

En la mayoría de los casos ocurre por dietas no saludables, caracterizadas por ser bajas fibra y alimentos con microorganismos probióticos, así como altas en grasas saturadas y azúcares refinados. Con base en lo anterior diversos estudios refieren que presentar una microbiota intestinal (MI) alterada, se asocia con mayor acumulación de grasa corporal, representando así un factor más para desarrollar sobrepeso u obesidad. Además, de una constante presencia de alteraciones funcionales digestivas, como estreñimiento, diarrea, inflamación o dolor abdominal; situaciones que afectan la salud y calidad de vida de las personas (Álvarez, J.et al 2021). Con base en esto se sabe que en México al menos en el año 2016, 16 a 30% de la población, sobre todo mujeres padecen síntomas de este tipo, asociados a colitis principalmente, situación que resulta incapacitante en la mayoría de los casos (SS, 2016).

Los estudios acerca del tema sostienen que llevar una dieta rica en fibra y/o almidones resistentes, complementando con alimentos fuentes de probióticos naturales, contribuye significativamente a reducir o eliminar tales síntomas asociados con disbiosis intestinal. Tomando en cuenta que tal estabilidad de la microbiota beneficiaría indirectamente el control de peso corporal a expensas de masa grasa y viceversa, contribuyendo con ello a reducir las cifras de sobrepeso u obesidad y la presencia de síntomas asociados a esta situación.

Por lo tanto, resulta necesario fomentar en las personas el consumo frecuente de alimentos ricos en prebióticos y probióticos, incluyendo la importancia de la reducción de grasa corporal, con el fin de crear conciencia sobre las consecuencias directas que conlleva a la salud física y mental presentar constantemente disbiosis intestinal. Es por ello que el objetivo del presente trabajo fue evaluar el impacto de una dieta de reducción de peso basada en pro y prebióticos sobre síntomas relacionados a disbiosis intestinal en pacientes con sobrepeso y obesidad que acuden al Programa de Nutrición de la UAM- Iztapalapa.

2.OBJETIVOS

GENERAL

- Evaluar el impacto de una dieta hipocalórica que contiene pro y prebióticos sobre síntomas relacionados a disbiosis intestinal en pacientes con sobrepeso y obesidad que son atendidos en el Programa de Nutrición de la UAM- Iztapalapa.

ESPECÍFICOS

- Asesorar nutricionalmente a pacientes con sobrepeso y obesidad del Programa de Nutrición de la UAM- Iztapalapa.
- Explicar la fisiología y fisiopatología (disbiosis) de la microbiota intestinal.

- Evaluar cómo impacta la ingesta de prebióticos y probióticos en la disminución de síntomas relacionados al desequilibrio de la microbiota intestinal.
- Identificar la asociación que tiene el exceso de peso con la presencia de disbiosis intestinal.

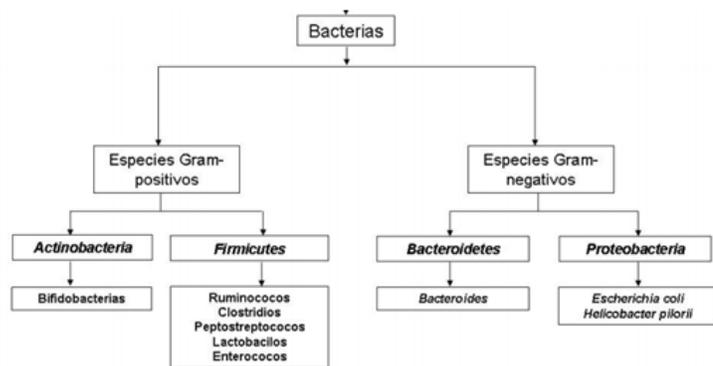
3.MARCO TEÓRICO

FISIOLOGÍA DE LA MICROBIOTA INTESTINAL

El tracto gastrointestinal humano alberga miles de millones de bacterias, dentro de las cuales hay aproximadamente entre 500 a 1000 especies de bacterias, predominando 4 tipos de familias bacterianas: Firmicutes (64%) , Bacteroidetes (23%), Proteobacteria (8%), y Actinobacteria (3%), representando un 98% (ver imagen 1), lo cual puede variar, ya que se ha visto que al nacer el niño adquiere la microbiota de la madre y posteriormente factores como

exposición a bacterias, maduración del sistema inmune, consumo de antibióticos o tipo de dieta, contribuyen a una modificar la cantidad y diversidad de bacterias, haciéndola más o menos estable y similar a la de un adulto. Un aspecto importante, es que la microbiota intestinal (MI) no solo abarca bacterias, también incluye levaduras, fagos, protistas y virus de tipo bacteriófagos. Por lo tanto, debido al gran número de microorganismos que alberga, diversos autores refieren que su actividad metabólica es similar a la de un órgano extra (Ochoa, C. 2013 and Álvarez, J. et al 2021).

1. Bacterias de la microbiota intestinal



Fuente: Ochoa, C. 2013

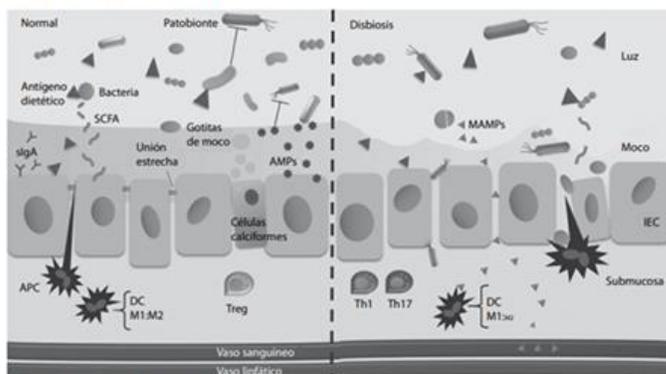
Ahora bien, el género de bacterias que predomina principalmente son las bifidobacterias, que gracias a su función fermentativa evitan que colonicen y proliferen bacterias patógenas, de igual forma los lactobacilos, con su acción fermentativa, convierten la lactosa en ácido láctico, el cual hace que disminuya el PH del medio y con ello se perjudiquen ciertas bacterias. Cabe mencionar que en el colon es donde se concentra un mayor número de bacterias a diferencia del intestino delgado, lo cual es debido a que el PH del estómago y los jugos biliares y pancreáticos dificultan la proliferación de bacterias (Chan, Y. et al. 2013 y Ochoa, C. 2013)

Con base en lo anterior, destaca mencionar las acciones que tienen estas bacterias para poder controlar la proliferación de microorganismo patógenos, como puede ser: reducir el pH local, producir peróxidos de hidrógeno, controlar la cantidad de agua y electrolitos presentes en los intestinos, sobre todo en el intestino grueso; lugar donde se reabsorbe gran cantidad de agua y minerales como el sodio o potasio, por otra parte, también secretan bacteriocinas; moléculas para activar la respuesta inmune y con ello atacar agentes patógenos, finalmente, participan en el metabolismo de sustancias perjudiciales, como pueden ser las mutagénicas, carcinogénicas o teratogénicas. (Ochoa, C., 2013)

Debido a todo lo anterior se recalca la importancia de la MI, añadiendo también que participa en los procesos de digestión y absorción de nutrientes, síntesis de vitaminas; como la K y B12, producción de ácidos grasos de cadena corta (AGCC); utilizados como energía por células del epitelio intestinal (CEI), protege contra patógenos ingeridos mediante la estimulación del sistema inmune que produce péptidos antimicrobianos (PAM), y evita que ciertas moléculas como antígenos de alimentos pasen a la sangre. Razón por la cual se debe mantener un equilibrio entre las bacterias que la habitan. (Chan, Y. et al. 2013)

La MI se encuentra entre el medio interno y externo del intestino, sus bacterias pueden colocarse como una biopelícula sobre la mucosa del intestino o bien permanecer en la luz del tracto gastrointestinal. Se compone por una capa de células del epitelio intestinal (CEI) con uniones estrechas entre ellas, tal capa es una barrera para dividir la luz intestinal, que está

2. Disbiosis intestinal



Fuente: (Chan, Y. et al. 2013)

llena de microbios, de la submucosa intestinal, la cual es altamente estéril debido a que conecta con la circulación sanguínea. Asimismo, dentro de las CEI se encuentran las células caliciformes, que secretan mucina, una sustancia que produce moco para proteger el epitelio intestinal. En la submucosa se encuentran células del sistema inmune innato para proteger contra patógenos, estas células presentadoras de antígeno, incluyen

células dendríticas (CD) y macrófagos tipo M1 y M2 (ver imagen 2). Cabe mencionar que en el intestino se localiza la mayor cantidad de tejido linfoide asociado con el intestino (GALT) por sus siglas en inglés, que forma parte importante del sistema inmune y protege contra patógenos, donde con ayuda de células y receptores envía señales de la superficie de la mucosa hacia el resto del organismo. (Chan, Y. et al. 2013)

FISIOPATOLOGÍA DE LA MICROBIOTA INTESTINAL

Por consiguiente, la alteración de la MI se conoce como “disbiosis intestinal”, estado en el cuál existe un desequilibrio entre las bacterias benéficas (Bifidobacterias, bacteroidetes, lactobacillus) y patógenas (Enterobacterias, la clostridium innocuum, helicobacter pylori y Escherichia coli) que habitan en el intestino, encontrándose las patógenas en mayor proporción, ocurre cuando la barrera de células intestinales y sus uniones estrechas se dañan por factores como, dieta, estrés, ingesta de alcohol, etc., alterando la secreción de moco y permitiendo un mayor paso de microorganismos patógenos y sus moléculas a la submucosa para posteriormente pasar a la circulación sanguínea; esto provoca una activación excesiva de células del sistema inmune generando un estado de inflamación debido a la elevada producción de sustancias proinflamatorias. (Chan, Y. et al. 2013 y Ochoa, C. 2013).

SÍNTOMAS Y ENFERMEDADES ASOCIADAS A DISBIOSIS INTESTINAL

De manera general existen diferentes enfermedades asociadas con la disbiosis intestinal, las cuales pueden ser de tipo local o sistémico. Las de tipo local se refiere a enfermedades propias del tracto gastrointestinal, principalmente, enfermedad inflamatoria intestinal (EII), síndrome del intestino irritable (SII) y cáncer colorrectal (CCL), en tanto tipo sistémico, se refiere a enfermedades como la diabetes mellitus tipo dos, obesidad, hígado graso no alcohólico y aterosclerosis. En este sentido, la escala de heces de Bristol; herramienta que describe y representa gráficamente 7 tipos de heces con base a su forma y consistencia, permite correlacionar el tiempo de tránsito intestinal, tomando en cuenta que la categoría 1, 2 y 3 representaría un tránsito lento y la categoría 6 y 7 un tránsito rápido. Datos que son necesarios para identificar presencia de estreñimiento o diarrea en pacientes con enfermedades de tipo local. (Mínguez, M., y Benages, A. 2019)

Sin embargo, considerando la gran cantidad de bacterias o antígenos alimentarios y sus interacciones entre ellos y con las células intestinales, es complejo identificar las consecuencias específicas para la persona. (Chan, Y. et al. 2013). En tanto, personas que padecen SII, se ha visto que presentan cambios en la diversidad de bacterias, predominando firmicutes y *E. coli* a bacteroidetes y bifidobacterias, donde también se observa una reducción de las bacterias que participan en el metabolismo de la bilis, llevando mayor excreción de bilis en las evacuaciones y con ello a síntomas típicos del SII. Por otra parte, diversos estudios han reportado que la baja ingesta de frutas, verduras, alimentos ricos en fibra o almidones resistentes reducen el riesgo de cáncer de colon, lo cual puede explicarse en menor ingesta de sustancias prebióticas provenientes de estos alimentos, las cuales favorecen la producción de ácidos grasos de cadena corta. (Chan, Y. et al. 2013)

RELACIÓN DEL PESO CORPORAL CON LA PRESENCIA DE DISBIOSIS INTESTINAL

Ahora bien, de acuerdo con Chan y colaboradores, se conocen diversas bacterias patógenas, como desulfovibrio, firmicutes y *akkermansia muciniphila*, que influyen en la captación total de energía, es decir, aquellas personas que presentan mayor proporción de estas tienen mayor probabilidad de tener un índice de grasa corporal elevado, asociado a obesidad, ya que tienen la capacidad de extraer más energía de la dieta, energía que se acumula en forma de grasa corporal y lleva a mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina. Además, este tipo de bacterias ocasiona que se prolonguen y agraven estados de inflamación previos; explicado porque cuando hay mayor cantidad de patobiontes, se origina gran cantidad de lipopolisacáridos, sustancias que al unirse a receptores de la mucosa intestinal desencadenan cascadas de inflamación, derivando en un incremento de la producción de citoquinas proinflamatorias como IL.6 y el TNF alfa; además, estos lipopolisacáridos pueden añadirse a los quilomicrones o triglicéridos y con ello transportarse a otros tejidos y producir endotoxemia metabólica. (Chan, Y. et al. 2013)

LA DIETA COMO FACTOR INDUCTOR DE DISBIOSIS INTESTINAL

Diversos estudios confirman el rol que juega la alimentación en el desarrollo de disbiosis intestinal, confirmando que el tipo de macronutriente que se consume en mayor proporción,

afectará la diversidad y tipo de bacterias que predomine. Por ejemplo, se ha visto que dietas occidentales, las cuales son altas en grasas saturadas, azúcares y harinas refinadas, promueven un mayor número de clostridium innocuum y firmicutes con reducción de bacteroidetes, lo que origina mayor captación de energía, traducido en exceso de grasa; asimismo, este tipo de dieta afecta la composición de la bilis, afectando el crecimiento o la resistencia de ciertas bacterias. Sin embargo, el tipo de grasa que se ingiera va a afectar positiva o negativamente la estabilidad de la microbiota intestinal, donde los ácidos grasos poliinsaturados omega 6 se asocian con mayor crecimiento de patobiontes en comparación con los omega 3, que presentan un efecto benéfico para esta. (Chan, Y. et al. 2013)

Contrario a lo anterior, aquellas dietas ricas en fibra y bajas en hidratos de carbono favorecen el crecimiento y reproducción de bifidobacterium y lactobacillus; esto concuerda a lo observado con dietas bajas en carbohidratos, pero ricas en proteínas, almidones resistentes y fibra, que también promueven el aumento de bacterias benéficas por medio de una mayor producción de ácidos grasos de cadena corta, a los cuales se les atribuyen múltiples beneficios, asociados con promover cambios favorables para la microbiota y con ello mejorar la salud del huésped, ya que disminuye el riesgo de presentar inflamación de bajo grado, resistencia a la insulina y acumulación de grasa corporal. Por consiguiente, se ha reportado que estos ácidos grasos de cadena corta, como el butirato principalmente, actúan como combustible de las bacterias benéficas, además de que mejoran la función e integridad de la barrera intestinal. (Chan, Y. et al. 2013)

Finalmente, diversos estudios han identificado que el abuso de antibióticos puede desencadenar disbiosis intestinal, anteriormente se creía que este desbalance de la microbiota mejoraba luego de varias semanas de suspender el medicamento, sin embargo, investigaciones recientes refieren reducción de bacteroidetes hasta dos años terminado tratamiento, la clindamicina y profloxacina son los medicamentos más asociados. Otros estudios afirman que la exposición a antibióticos durante la infancia aumenta el riesgo de desarrollar colitis en la edad adulta. (Chan, Y. et al. 2013)

PAPEL DE LOS SIMBIÓTICOS EN LA ESTABILIDAD DE LA MICROBIOTA INTESTINAL

Por otra parte, de acuerdo con Yee Chan y colaboradores los probióticos son microorganismos vivos que al ser ingeridos en cantidades adecuadas otorgan beneficios a la salud del huésped; en tanto los prebióticos son sustancias alimenticias no digeribles que estimulan el crecimiento y la actividad de bacterias benéficas para el colon. De modo que la combinación de estos dos se denomina sustancias simbióticas. (Chan, Y. et al. 2013)

En lo que se refiere a los probióticos, estos varían según la cepa y depende de la dosis y tiempo para ejercer sus efectos benéficos. Sin embargo, no está clara la dosificación o combinación entre cepas, ya que esto depende en primera instancia de la composición microbiana de cada persona, resultando más importante la frecuencia que la cantidad. En tanto, se han probado en enfermedades locales y sistémicas, encontrándose mayor evidencia positiva en las enfermedades locales (Gómez, A. 2019 y Chan, Y. et al. 2013). En cuanto a algunos alimentos ricos en probióticos, se pueden destacar los que han sufrido un proceso de fermentación, donde los que tiene mayor evidencia científica son; la kombucha, el yogurt natural sin azúcar añadida, el chucrut.

Respecto a los prebióticos, cabe recalcar el papel de fibra dietética, un polisacárido no digerible que incluye a gomas, mucinas y pectinas, entre otras; las cuales al no ser digeribles pasan íntegras al colón, lugar donde las bacterias probióticas las digieren y fermentan para producir ácidos grasos de cadena corta. (Ochoa, C., 2013). Otro tipo de prebiótico son los almidones resistentes, estos también son polisacáridos que pasan íntegros el tracto gastrointestinal, se encuentran en granos de cereal, semillas, legumbres y tubérculos. Los beneficios a la salud de ambos prebióticos están asociados con la mejora de la MI, donde tal mejora contribuye a una adecuada producción de ácidos grasos de cadena corta. Hablando específicamente de los ácidos grasos de cadena corta (AGCC), existen 3 tipos; el ácido butírico (butirato), propiónico (propionato) y acético (acetato). Donde el butirato es al que se le atribuyen más beneficios a la salud debido a su gran cantidad de evidencia científica este. (Villarreal, P. et al. 2018)

Con base en lo anterior destaca mencionar los beneficios al organismo de estas moléculas; protegen la barrera intestinal y previenen el cáncer de colon, incrementan la síntesis de incretinas; coadyuvando así a la sensación de saciedad por medio del control de las glucemias, reducen la velocidad del vaciamiento gástrico; reducen los ácidos grasos libres y los depósitos de grasa, protegen contra daños al ADN y finalmente, mejoran el metabolismo de los lípidos y carbohidrato. (Villarreal, P. et al. 2018)

Por otra parte, se ha visto que tanto la fibra como los almidones resistentes pueden contribuir a la reducción de peso corporal, explicado de acuerdo con las funciones de los ácidos grasos de cadena corta que produce la MI, en donde estos promueven la utilización de los ácidos grasos como energía en el hígado y músculo e inhiben la lipogénesis y la concentración de ácidos grasos en el plasma. Otra posible explicación según Villarreal, es su capacidad de formar geles en la luz intestinal, con lo que llevaría a disminuir la absorción de energía y producir un balance energético negativo. (Villarreal, P. et al. 2018)

4. METODOLOGÍA

El diseño de la presente investigación es de tipo observacional descriptivo, la población blanco estuvo constituida por 25 personas, las cuales solicitaron el servicio del programa de nutrición de la UAM Iztapalapa para obtener apoyo nutricional. La selección de los participantes se hizo tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Solicitar asesoría nutricional al Programa de nutrición de la UAM-Iztapalapa.

Edad 18 a 50 años.

Presentar una índice masa corporal (IMC) mayor o igual 25 kg/m².

Tener al menos 3 de los 5 síntomas relacionados a disbiosis intestinal.

Acudir a todas las consultas nutricionales programadas.

Seguimiento del plan alimentario recomendado por un lapso de 2 meses como mínimo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Aquellos diagnosticados con enfermedades crónicas (diabetes mellitus tipo 1 o 2, hipertensión arterial, insuficiencia renal, cualquier tipo de cáncer, etc).

Embarazadas o en periodo de lactancia materna.

Consumo actual de suplementos que contengan prebióticos o probióticos

RECURSOS NECESARIOS:

EQUIPO

- 1 computadora laptop marca LENOVO con procesador intel CORE i3 con acceso a internet.
- Software (Paquetería de office - word, excel, power point, Publisher-, zoom, acceso a CANVA y/o genially como herramienta de diseño gráfico y acceso a AVENA, app para diseño de menús).
- Nutrikit y/o réplicas de alimentos como material didáctico que ayude a explicar el tamaño de las porciones del plan de alimentación.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS A UTILIZAR

Se aplico a todos los participantes las siguientes herramientas y procedimientos.

- Aplicación de historia clínica nutricional. Con el objetivo de conocer su estado nutricional, hábitos de alimentación y/o aspectos relacionados a su alimentación. (ver anexo 10.1)
- Explicación a los pacientes sobre la toma de medidas antropométricas, mediante una infografía (ver anexo 10.2).
- Aplicación de un cuestionario vía correo electrónico o zoom sobre signos y síntomas relacionados a disbiosis intestinal. (ver anexo 10.3)
- Cuestionario sobre el tipo de heces por medio de la escala de Bristol. (ver anexo 10.3)
- Consultas programadas realizadas por la plataforma de videoconferencias zoom para resolución de dudas y/o explicación del plan de alimentación.
- Realización planes de alimentación individualizados, que incluyeron al menos 1 porción de yogurt o leche de búlgaros al día, 3 porciones de fruta al día y 4 porciones de verduras al día. Tales alimentos fueron selecciones tomando en cuenta sus características prebióticas, probióticas y simbióticas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para analizar la información obtenida primero se realizó una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel 2010 y posteriormente con el mismo programa se hizo los análisis estadísticos de los datos, donde por medio de gráficas, promedios y tablas se compararon y analizaron las variables de estudio.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, en relación al capítulo 1 "aspectos éticos de la investigación en seres humanos", el presente

trabajo tomó en cuenta lo siguiente, respetar la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de los sujetos participantes, brindar un consentimiento informado por escrito de acuerdo a los criterios establecidos por la ley general de salud sobre el consentimiento informado, en dónde se explican los riesgos y beneficios de participar en tal estudio, los procedimientos que se utilizarán, la confidencialidad de la información obtenida y la opción de participar o no en el estudio sin ninguna repercusión para los participantes. Se trata de un estudio sin riesgo ya que no se realizaron técnicas de intervención o modificación intencionadas en variables fisiológicas, psicológicas y sociales en los sujetos participantes.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividad	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
1. Aplicación de historia clínica y recopilación de medidas antropométricas iniciales		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
2. Aplicación de cuestionario de síntomas asociados a disbiosis y escala de Bristol		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
3. Cálculo de planes de alimentación		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
4. Entrega y explicación de planes de alimentación		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓												
5. Monitoreo del plan de alimentación						✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓								
6. Evaluación de medidas antropométricas						✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓								
7. Aplicación de cuestionario de síntomas asociados a disbiosis y escala de Bristol						✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓						
8. Evaluación de resultados																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6.OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

1. Conocer si el consumo de pre y probióticos contribuyen a disminuir los síntomas asociados a disbiosis intestinal.
2. Saber si los participantes con sobrepeso u obesidad presentan síntomas asociados a disbiosis de la microbiota intestinal.
3. Identificar si los síntomas de disbiosis intestinal desaparecen o disminuyen por la ingesta de pre y probióticos junto con la reducción progresiva de peso corporal a expensas de masa grasa.

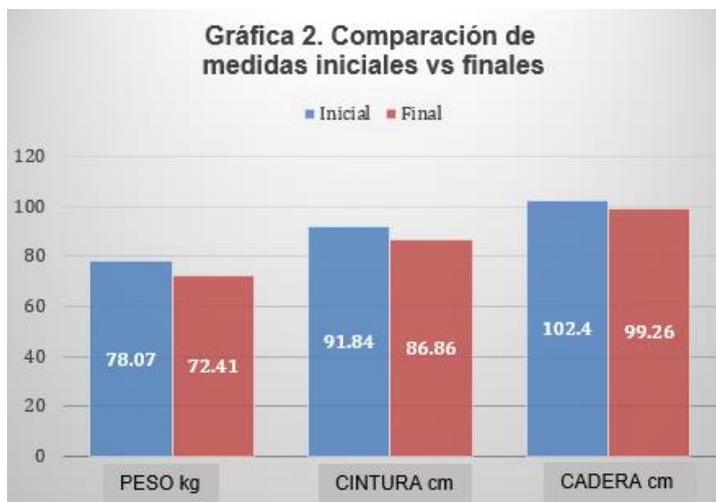
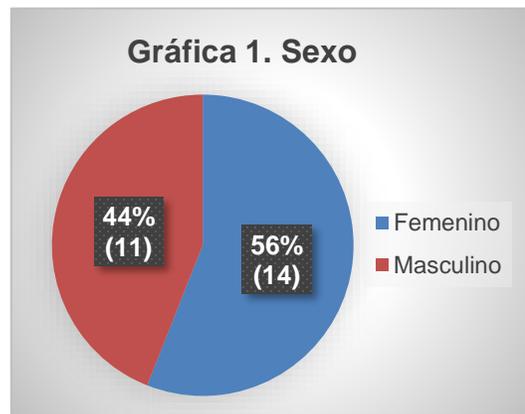
Las metas propuestas fueron cumplidas, ya que se logró identificar que los síntomas asociados a disbiosis intestinal disminuyeron gracias a la incorporación de una alimentación más saludable, es decir con la incorporación de nutrientes esenciales en mantener la salud de la MI, además se observó que la reducción de peso por masa grasa también fue un factor que contribuyó con esta mejoría. Por otra parte, se encontró que la disbiosis intestinal es factor importante para el desarrollo de múltiples enfermedades y riesgos a la salud. Finalmente existen diversos artículos que asocian una inadecuada alimentación y exceso de grasa corporal con presencia de disbiosis intestinal.

7.RESULTADOS

Características generales de la población

El presente trabajo estuvo constituido por un total de 25 participantes, de los cuales, la edad promedio fue de 28.8 años y la talla promedio de 1.65m. El porcentaje de participantes que pertenecían al sexo femenino fue mayor 56% (n=14), que los del sexo masculino, con 44% (n=11) (ver gráfica 1).

Por otra parte, el promedio de peso inicial, es decir, el peso que presentaron los participantes al momento de ser seleccionados fue de 78.07kg, en tanto el peso final, es decir, el peso que presentaron al final de la intervención dietética (≥ 1 mes) fue de 72.4

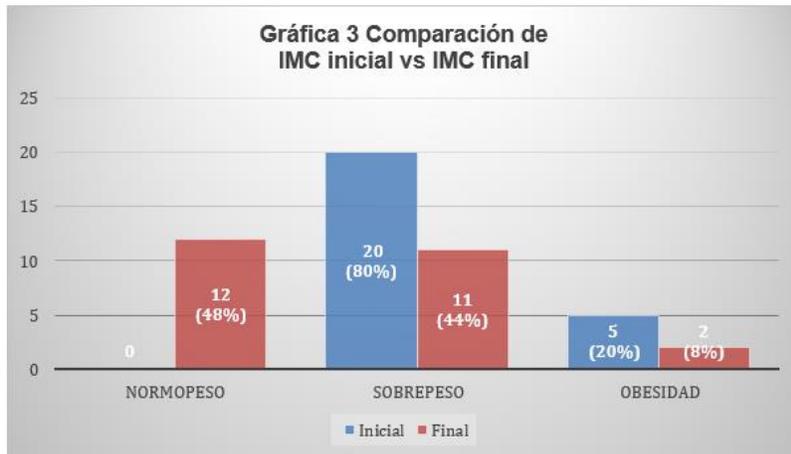


kg. Donde cabe resaltar que el peso promedio de los participantes redujo - 5.6 kg cm (ver gráfica 2).

Asimismo, los datos de circunferencia de cintura y cadera promedio para ambos sexos también redujeron, observándose en cintura 91.84cm vs 86.86 y cadera 102.4cm vs 99.26 cm (ver gráfica 2).

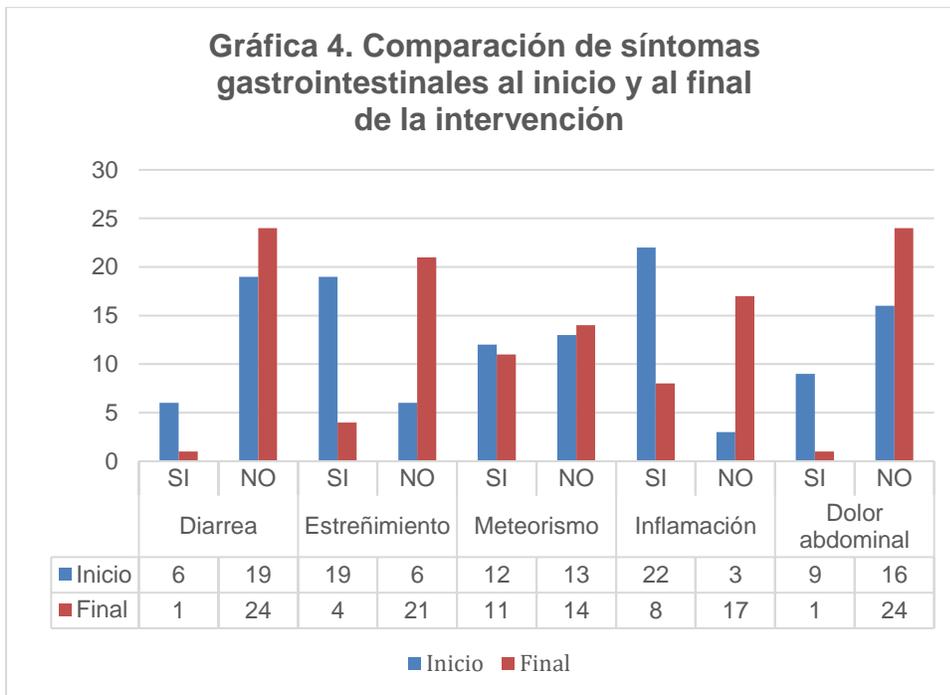
En cuanto a los datos de circunferencia de cintura por sexo, se pudo observar que los hombres presentaron un valor promedio inicial

más elevado en comparación con las mujeres, siendo para ellos 97.5 cm y para ellas 87.3 cm. En tanto, al final del estudio se pudo observar que el sexo masculino redujo mayor valor de circunferencia que el sexo femenino, siendo 5.9 cm vs 4.2 cm, respectivamente.



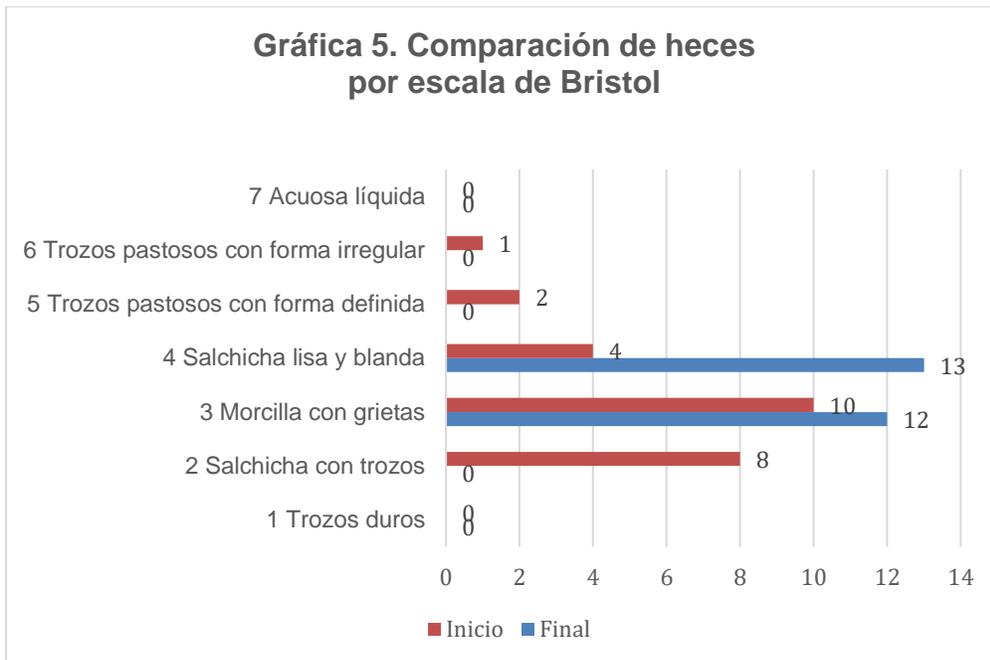
En el caso del índice de masa corporal (IMC), se observó que al inicio de la intervención el porcentaje de sobrepeso fue de 80% y para la categoría de obesidad un 20%; porcentajes que redujeron post intervención nutricional aun 44% y 8% respectivamente post intervención nutricional. Algo muy importante a resaltar fue que, al inicio de la intervención, ningún

participante se encontró en normopeso, sin embargo, al final de la intervención este valor aumento a 48%, lo cual sugiere que aquellos que se encontraban en sobrepeso pasaron a normopeso (ver gráfica 3). Adicionalmente, comparando los datos por sexo al inicio y al final de la intervención, se muestran los siguientes datos: normopeso, mujeres 0 vs 7, hombres 0 vs 5; sobrepeso, mujeres 11 vs 5, hombres 9 vs 6 y obesidad mujeres 3 vs 2, hombres 2 vs 0.



Por otra parte, al comparar los datos sobre síntomas gastrointestinales asociados a disbiosis, podemos observar que al inicio del estudio el número de personas que padecían diarrea fue de 6 (24%), número que se redujo a 1(4%) al final del estudio, asimismo, para el caso del

estreñimiento, el número de personas que tenía este síntoma paso de 19 (76%) a 4 (16%), reduciendo considerablemente; en cambio, el meteorismo fue el síntoma que tuvo una menor reducción comparado con el resto de los síntomas, pasando de 12 (48%) a 11 (44%); en tanto, la inflamación también disminuyó considerablemente pasando de 22 (88%) a 8 (32%) al inicio y al final del estudio respectivamente; finalmente para el caso del dolor abdominal, este paso de 9 (36%) a 1 (4%), para el final de la intervención nutricional (ver gráfica 4).



En esta gráfica se observan los cambios en el tipo de heces que tuvieron los participantes, donde en primer lugar se puede ver que los datos más relevantes son para la categoría 4 (salchicha lisa y blanda), ya que al final de la intervención hubo un aumento del número de personas de 4 (16%) a 13 (52%); como último dato, la categoría 3 (morcilla con grietas), también tuvo un aumento, aunque menor que la categoría 4, pasando de 10 (40%) a 12 (48%) (ver gráfica 5).

8. DISCUSIÓN

Uno de los hallazgos a resaltar de esta investigación fue que los datos del IMC para la categoría de normopeso aumentaron de 0% a 48%, lo cual sugiere que los participantes que se encontraban en sobrepeso u obesidad disminuyeron su peso a uno saludable. En este sentido, un estudio realizado por Sergeev y colab. en cual se analizó los efectos del consumo de probióticos con el peso corporal, refiere que no encontró cambios significativos en el peso por el consumo de probióticos, sin embargo, menciona que si hubo un aumento de las bacterias intestinales asociadas con beneficios a la salud. (Sergeev I., Aljutaily, T., et al. 2020). A pesar de que en la presente investigación no se analizó el número de bacterias de los participantes, al asociar los cambios del IMC con los síntomas asociados a disbiosis, los cuales se observó que también disminuyeron, se puede sugerir que la diversidad de bacterias benéficas también

mejoró, ya que al reducir peso también se mejoró las condiciones gastrointestinales asociadas a disbiosis intestinal. Asimismo, se ha visto que la dieta es un factor esencial que influye en la estabilidad de la microbiota; un estudio aleatorizado encontró que las dietas muy restrictivas en calorías pueden mejorar el estado metabólico, pero también pueden conducir a una reducción de la diversidad de bacterias del microbioma intestinal. (von Schwartzberg RJ, Bisanz JE et al. 2021). A pesar de que en este trabajo se implementó una dieta hipocalórica, la restricción calórica no fue severa en comparación con otros estudios -1000 kcal vs 1400 kcal respectivamente, lo que sugiere un punto importante en la mejora del microbioma de los participantes, esto ya que una limitación de este trabajo fue el no poder identificar como se modificó la diversidad de las bacterias intestinales de los participantes al inicio y al final del estudio. En tanto, estudios en ratones han encontrado que los trasplantes de una microbiota con dieta saludable se asocian con reducción de peso y grasa corporal, en comparación con aquellos ratones que se les trasplanta microbiota de una dieta no saludable, lo anterior sugiere que la reducción de peso y por tanto IMC de los participantes estuvo influida por una mejoría de su microbioma intestinal. (von Schwartzberg RJ, Bisanz JE et al. 2021)

Por otra parte, un estudio controlado aleatorizado realizado por Ky Young Cho, donde a los participantes se les estableció modificaciones en el estilo de vida como cambios en la dieta y aumento de actividad física, observo que tales aspectos contribuyen significativamente en mejorar la diversidad y composición de la MI, mejorando con ello características disbióticas en sus participantes con obesidad; lo anterior se asemeja con la presente investigación, en la cual a pesar de no incluir la variable de actividad física, si se implementó cambios en la dieta por medio del aumento en la ingesta de alimentos prebióticos, ricos en nutrientes esenciales benéficos para la MI; con base a lo anterior, también se observó una mejora en síntomas asociados a alteraciones de la composición de la MI en pacientes con sobrepeso u obesidad. En tanto, Cho menciona que existen diversos estudios en los cuales se observa que la MI se adapta con rapidez a las modificaciones del estilo de vida. (Cho, Ky. 2021) lo cual explica los cambios desde el primer mes de intervención de la presente investigación.

Otro punto a resaltar fue la incorporación de la ingesta de probióticos naturales, tal es el caso del yogurt natural y el kéfir, se ha visto contienen lactobacilos acidophilus, Lactobacillus paracasei y bifidobacterias animalis; probióticos asociados con beneficios a la salud del huésped. Con base a lo anterior, un estudio realizado por Airaksinen K, Lyra A y colab. el cual evaluó el impacto de la combinación de estos probióticos sobre síntomas como la constipación y la distensión abdominal, encontró que ciertos probióticos se asociaron positivamente con la mejora de estos síntomas (Airaksinen K, Lyra A et al. 2019). Datos que se asocian con los resultados del presente trabajo en donde se observó una considerable mejoría para el síntoma de estreñimiento pasando de 76% a 16%. Finalmente, en relación al síntoma de meteorismo e inflamación abdominal, Ringel, T, Palsson OS y colab. en su ensayo clínico controlado, encontraron que el consumo de probióticos disminuyó significativamente tanto las flatulencias como la inflamación abdominal a las 4 semanas de la intervención (Ringel, T, Palsson OS et al. 2011). Resultados que de igual manera se relacionan con lo observado en este estudio.

Hablando de los alimentos fermentados (kéfir, miso y kimchi), se ha visto que aumentan las bacterias intestinales de tipo Lactobacilos y bifidobacterias; ya que una investigación muestra que luego de 17 semanas de consumir 6 porciones al día, se observó mayor diversidad de la MI y con ello una reducción en los marcadores de inflamación asociados a exceso de grasa corporal (Boscaini S, Leigh SJ, y colab. 2021). Además, de acuerdo con Boscani los productos fermentados mejoran significativamente la masa grasa y aspectos del metabolismo, pero desafortunadamente, como ocurrió con el presente estudio, se desconoce cual es la composición de la MI antes y después de la intervención. (Boscaini S, Leigh SJ, y colab. 2021)

Como se puede observar, la relación de la MI con el control de peso difiere entre estudios, ya que depende de diversos factores, como dieta, ejercicio, genética, tipo de cepa, entre otros; lo que sí se puede confirmar es que la composición de la MI determina la eficacia de las intervenciones para la pérdida de peso. Resultando importante que a futuro se logre identificar los mecanismos por los que los probióticos ejercen sus efectos en la reducción de peso, con el objetivo de optimizar las intervenciones de estilo de vida y dieta.

9. CONCLUSIONES

Con base en la presente investigación se concluye la importancia de modular la cantidad y diversidad de la microbiota intestinal, por medio de intervenciones dietéticas que incluyan prebióticos, probióticos y simbióticos, entre otros nutrientes, con el objetivo de mejorar la salud digestiva de la población para con ello prevenir y/o coadyuvar al tratamiento de enfermedades crónicas. Tomando en cuenta la importancia de mantener un peso saludable para el equilibrio de la MI, ya que la alteración en su composición se asocia significativamente con perturbaciones metabólicas, donde dicha alteración se da principalmente por una alimentación no saludable. Además, con el fin evitar y disminuir la presencia de síntomas asociados a disbiosis intestinal, lo cual contribuiría significativamente a mejorar la calidad de vida de las personas. Finalmente, resalta la importancia de conocer las funciones fisiológicas que desempeña el microbiota intestinal a fin de mantenerla en equilibrio y con ello adoptar hábitos de alimentación que la mantengan saludable.

10. RECOMENDACIONES

Se recomienda a cualquier institución de salud, educativa, etc., tomar como referencia bibliográfica el presente trabajo, ya que contribuye a confirmar la relación que tiene la ingesta de prebióticos y probióticos sobre la disminución síntomas intestinales asociados a disbiosis intestinal. En tanto, tomar este documento como esencial, ya que resume información útil sobre la MI, desde fisiología, fisiopatología, hasta sus alteraciones más comunes, incluso los factores que la alteran o mejoran, datos que son importantes para cualquier profesional de la salud, donde en este aspecto podría coadyuvar al tratamiento médico de diversas enfermedades.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Airaksinen K, Lyra A, et al. (2019). The effect of a probiotic blend on gastrointestinal symptoms in constipated patients: a double blind, randomised, placebo controlled 2-week trial. *Benef Microbes*.10(6),617-627. Consultado el 18 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31131616/>
2. Álvarez, J., Fernández, J., Guarnier, F., et al. (2021). Microbiota intestinal y salud. *Revista de gastroenterología y hepatología*. 44 (7), 519-535. Consultado el 25 de octubre de 2021. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210570521000583>
3. Boscaini S, Leigh SJ, et al. (2021). Microbiota and body weight control: Weight watchers within? *Mol Metab*. Mar;57,101427. Consultado el 21 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8829807/>
4. Camacho, J., Rusinky, L., Salazar, D. et al. (2020). Microbiota intestinal en pediatría. *Repert Med*. Consultado el 17 de marzo de 2021. Recuperado de: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1100/1338>
5. Chan, Y. K., Estaki, M., & Gibson, D. L. (2013). Consecuencias clínicas de la disbiosis inducida por la dieta. *Ann Nutr Metab*, 63, 28-40. Consultado el 7 de abril de 2021. Recuperado de: <http://sosnutribox.cl/wp-content/uploads/2020/06/Consecuencias-disbiosis.pdf>
6. Cho, Ky. (2021). Lifestyle modifications result in alterations in the gut microbiota in obese children *BMC Microbiology*.(10). Consultado el 18 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://bmcmicrobiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12866-020-02002-3#Sec5>
7. ENSANUT (2018-19). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019 Resultados Nacionales. Consultado el 15 de marzo de 2021. Recuperado de: file:///C:/Users/52553/Downloads/servicio%20social/ensanut_2018_informe_final.pdf
8. Gobierno de México (1982). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
9. Gómez, A. (2019). Microbioma salud y enfermedad: procióticos, prebióticos y simbióticos. *Biomédica Revista del Instituto Nacional de Salud*. 39(4), 617–621. Consultado el 15 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7363347/>
10. Mínguez, M., y Benages, A. (2009). Escala de Bristol: ¿ un sistema útil para valorar la forma de las heces?. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 101(5), 305-311. Consultado el 15 de marzo de 2022. Recuperado de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082009000500001
11. Morales, P., Brignardello, J., y Gotteland, M. (2010). La microbiota intestinal: Un nuevo actor en el desarrollo de la obesidad. *Revista médica de Chile*, 138(8), 1020-1027. Consultado el 15 de marzo de 2021. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n8/art13.pdf>
12. Ochoa, C. (2013). La biota intestinal, el metabolismo energético y la diabetes mellitus. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 23.1. Consultado el 30 de abril de 2021. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2013/can131i.pdf>
13. Prados-Bo, A., Gómez, S., Nova, E. et al. (2015). El papel de los probióticos en el manejo de la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 10-18. Consultado el 17 de marzo de 2021. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309238517002.pdf>
14. Ringel, T, Palsson OS, et al.(2011). Probiotic bacteria *Lactobacillus acidophilus* NCFM and *Bifidobacterium lactis* Bi-07 versus placebo for the symptoms of bloating in patients with functional bowel disorders: a double-blind study. *J Clin Gastroenterol*.

- 45(6),518-25. Consultado el 20 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21436726/>
15. Sanz, Y., Santacruz, A., y Dalmau, J. (2009). Influencia de la microbiota intestinal en la obesidad y las alteraciones del metabolismo. *Acta Pediatr Esp*, 67(9), 437-442. Consultado el 16 de marzo de 2021. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Jaime-Dalmau/publication/288725606_Influence_of_the_intestinal_microbiota_on_obesity_and_on_metabolic_disorders/links/59c2a805a6fdcc69b9300ba9/Influence-of-the-intestinal-microbiota-on-obesity-and-on-metabolic-disorders.pdf
 16. Secretaría de Salud (2016). Entre 30 y 16 por ciento de la población mexicana padece colitis. Secretaría de Salud. Consultado el 26 de octubre de 2021. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/prensa/entre-16-y-30-por-ciento-de-la-poblacion-mexicana-padece-colitis>
 17. Sergeev I., Aljutaily, T., et al (2020). Effects of Synbiotic Supplement on Human Gut Microbiota, Body Composition and Weight Loss in Obesity. *Nutrients*.12(1),222 Consultado el 15 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31952249/>
 18. Villarroel, P., Gómez, C., Vera, C., et al. (2018). Almidón resistente: Características tecnológicas e intereses fisiológicos. *Revista chilena de nutrición*, 45(3), 271-278. Consultado el 10 de septiembre de 2021. Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400271
 19. Vvon Schwartzenberg RJ, Bisanz JE, et al. (2021). Caloric restriction disrupts the microbiota and colonization resistance. *Nature*. 595(7866),272-277. Consultado el 20 de marzo de 2022. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34163067/>

12. ANEXOS

12.1 Historia clínica nutricional

HISTORIA CLÍNICO-NUTRICIONAL

DATOS PERSONALES:					
Nombre: <input type="text"/>					
Si eres alumno@ UAM marca tu división y unidad					
<input type="checkbox"/> CBS	<input type="checkbox"/> CBI	<input type="checkbox"/> CSH			
<input type="checkbox"/> Zt zapalapa	<input type="checkbox"/> Zochimilco	<input type="checkbox"/> Azcapotzalco	<input type="checkbox"/> Cuajimalpa	<input type="checkbox"/> Lerma	
Si eres trabajador/a marca las correspondientes					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Académico	<input type="checkbox"/> Administrativo	<input type="checkbox"/> Base	<input type="checkbox"/> Confianza	
Matrícula o No. De empleado: <input type="text"/>			Si eres externo a la UAM escribe tu ciudad o estado: <input type="text"/>		
Objetivo: <input type="text"/>					
Fecha actual: <input type="text"/>					
Edad: <input type="text"/>	Sexo: <input type="text"/>	Estado civil: <input type="text"/>	Ocupación: <input type="text"/>		
Celular y correo electrónico <input type="text"/>					
Medio por el que se enteró del servicio de consulta: <input type="text"/>					
Describe brevemente su estilo de vida: historial de dietas, ocupación laboral o profesión, etc. <input type="text"/>					
ACTIVIDAD FÍSICA ACTUAL					
Tipo de actividad (es)		Duración (minutos, horas)		Veces por semana	
1) <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
2) <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
3) <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
4) <input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
¿Padece alguna enfermedad? ¿Cuáles? <input type="text"/>					
¿Está tomando algún o algunos medicamentos/suplementos? ¿Cuáles y por qué? ¿Recetado por médico o automedicado? <input type="text"/>					
¿Qué enfermedades padecen sus padres y/o hermanos? <input type="text"/>					
INDICADORES DIETÉTICOS					
Indique la cantidad de líquidos que consume al día (agua, jugos, café, leche, caldos, sodas, etc.). <input type="text"/>					
¿Desayuna todos los días? <input type="text"/>					
¿Cuántas comidas realiza al día? <input type="text"/>					
¿Suele consumir postres de alto aporte calórico (Dulces, chocolates, frituras, galletas, pasteitos, bebidas azucaradas, barritas, etc.)? ¿Cuáles? <input type="text"/>					
¿Lugares o restaurantes que frecuenta para consumir sus alimentos? <input type="text"/>					
¿Que alimentos le ocasionan intolerancia (gases, distensión abdominal, irritación, dolor) o alergia (comezón, ronchas en el cuerpo, estornudos)? <input type="text"/>					
Alimentos/plantillas que me gustan: <input type="text"/>			Alimentos que NO me gustan: <input type="text"/>		
FRECUENCIA DE CONSUMO (Veces que consume el alimento por semana)					
Alimento	Veces/semana	Tipo	Alimento	Veces/semana	Tipo
Pan para sandwich	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Peucedos y mariscos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bolillo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Huevo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pan de dulce	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Frutas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Galletas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Verduras	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pasta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Leguminosas (frijoles, lentejas, habas, garbanzos, soya, tofu)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Arroz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Postres	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tortillas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Botanas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Embutidos (jamón, salchichas, etc.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Comida rápida (pizza, hamburguesas, tacos, etc.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Leche	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Jugos naturales	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Yogurt	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Jugos industrializados	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Quesos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Refrescos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pollo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Café	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Carne de res	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Té	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Carne de cerdo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Bebidas alcohólicas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Menciona tipo y cantidad					
INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS					
Peso actual: <input type="text"/>	Kg	Estatura: <input type="text"/>	cm	IMC: <input type="text"/>	Kg/m ²
Circunferencia de la cintura: <input type="text"/>		cm	Circunferencia de cadera: <input type="text"/>		cm
COMPOSICIÓN CORPORAL:					
(Llenar solamente si cuenta con báscula de bioimpedancia eléctrica)					
% GC: <input type="text"/>	MMT: <input type="text"/>	GV: <input type="text"/>	Ed. Met: <input type="text"/>		
ACT: <input type="text"/>	MO: <input type="text"/>				
HISTORIA DE PESO CORPORAL					
1 mes atrás: <input type="text"/>	3 meses atrás: <input type="text"/>	6 meses atrás: <input type="text"/>	> 1 año atrás: <input type="text"/>	> 2 años atrás: <input type="text"/>	

12.2 Infografía sobre toma de medidas corporales

¿CÓMO REALIZAR LA TOMA DE MEDIDAS CORPORALES?

Servicio de Nutrición
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajalajara

•••••

ANTES DE INICIAR TOMA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

- De preferencia debes estar en ayuno de entre 4 a 8hrs, puede ser al despertar
- Después de haber orinado y evacuado
- Usar la menor ropa posible o que sea delgada y pegada al cuerpo (no bolgada)
- Anotar la fecha y hora de cada medición
- En el caso de las mujeres, las mediciones no deben realizarse durante el ciclo menstrual



MEDICIÓN DE PESO CORPORAL

Paso 1
Sin zapatos y sin calcetines. Coloca tus pies en el centro de la báscula

Paso 2
Ponte con mirada al frente, postura derecha y que los brazos caigan naturalmente a los costados.

- Anota el peso en kilogramos, la hora y la fecha.



Coloca la báscula en una superficie plana y firme, no sobre alfombras o tapetes.

•••••

MEDICIÓN DE CIRCUNFERENCIA DE CINTURA

Paso 1
Póngase de pie, postura derecha y coloque las manos a los costados con los pies juntos.

Paso 2
Sobre la ropa o con el abdomen desnudo, coloca la cinta alrededor de la parte más angosta de tu cintura (ver imagen).

**Si se te dificulta localizar esta parte, coloca la cinta a la altura de tu ombligo (ver imagen)



MEDICIÓN DE CIRCUNFERENCIA DE CADERA

Paso 1
Hazlo igual que la circunferencia de cintura, pero ahora ubicando la parte más prominente de los glúteos



NOTA:

- Si se puede, pide a alguien que te ayude con la medición o colócate frente a un espejo
- Fíjate que la cinta quede en forma horizontal y derecha en todas las zonas que rodee
 - Evita que los dedos queden entre la cinta
 - Inhala y realiza la medición al exhalar
- No olvides anotar la hora, fecha y medida en centímetros (cm).

•••••

OPCIONAL

Si lo deseas puedes tomarte fotos para observar los cambios:

- Pueden ser 3 fotos
- 1 de frente
- 1 de perfil
- 1 de espalda



COSIB
Coordinación de Servicios de Investigación para el Bienestar

Realizado por P.L.N. Karla Corvetti

12.3 Cuestionario sobre síntomas asociados a disbiosis intestinal

El siguiente cuestionario se aplico dos veces a los participantes, el primero se aplicó al inicio del tratamiento y fue relacionado a los síntomas intestinales que presentaban al iniciar la intervención y el segundo se aplicó al final del tratamiento, para conocer como habían cambiado sus síntomas intestinales posterior a realizar el tratamiento dietético.

CUESTIONARIO SOBRE SÍNTOMAS RELACIONADOS A DISBIOSIS INTESTINAL

EL OBJETIVO DE ESTE CUESTIONARIO ES CONOCER LA PREVALENCIA DE SÍNTOMAS ASOCIADOS A DISBIOSIS INTESTINAL (DIARREA, ESTREÑIMIENTO, GASES, INFLAMACIÓN O DOLOR ABDOMINAL) AL RECIBIR UN PLAN DE ALIMENTACIÓN Y/O REDUCCIÓN DE PESO. ESTE CUESTIONARIO NO IMPLICA RIESGOS Y LOS DATOS OBTENIDOS SERÁN DE TIPO EDUCATIVO Y CONFIDENCIAL.

Nombre y apellidos:		Folio	
Edad:	Sexo:	Fecha:	
Circunferencia de cintura (cm) :		Circunferencia de cadera (cm):	
IMC:	Dx:	Peso (kg):	Talla: 1.76m

PARTE 1. Los datos a llenar deben corresponder a como es su situación actual sobre síntomas asociados a disbiosis intestinal. Lea atentamente las siguientes preguntas y tache con una 'X' la opción que se adecúa a su experiencia previa al plan de alimentación.

1. ¿Los últimos 3 meses anterior al plan de alimentación presento casos de diarrea, al menos 1 a 2 veces a la semana?	Sí	No
2. ¿Los últimos 3 meses anterior al plan de alimentación presento casos de estreñimiento, al menos 1 a 2 veces a la semana?	Sí	No
3. ¿Los últimos 3 meses anterior al plan de alimentación presento sensación de gases en los intestinos, al menos 1 a 2 veces a la semana?	Sí	No
4. ¿Los últimos 3 meses anterior al plan de alimentación presento inflamación abdominal, al menos 1 a 2 veces a la semana?	Sí	No
5. ¿Los últimos 3 meses anterior al plan de alimentación presento casos de dolor abdominal, al menos 1 a 2 veces a la semana?	Sí	No

PARTE 2. Lea atentamente las siguientes preguntas y tache con una 'X' la opción que se adecúa a su experiencia.

ESCALA DE HECES DE BRISTOL (Es una herramienta visual para identificar la consistencia de las heces y con ello conocer cambios en la salud intestinal)		Marque con una X la opción que presenta con frecuencia
1		Trozos duros separados, como nueces o excremento de oveja, que se evacuan con dificultad.
2		Como una salchicha compuesta de fragmentos
3		Como forma de morcilla con grietas en la superficie
4		Como una salchicha o serpiente lisa y blanda
5		Trozos de masa pastosa con bordes definidos, que son defecados fácilmente.
6		Fragmentos blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa.
7		Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida

12.4 Consentimiento informado

PROYECTO “EVALUAR EL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN DE PESO CORPORAL Y LA
INGESTA DE PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS EN LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS
RELACIONADOS A DISBIOSIS INTESTINAL”
TEXTO DECLARATIVO

YO: declaro libre y voluntariamente

que acepto participar en el proyecto “EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA REDUCCIÓN DE PESO CORPORAL Y LA INGESTA DE PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS EN LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS RELACIONADOS A DISBIOSIS INTESTINAL”. Para lo cual cooperaré para la realización de mi historia clínica nutricional y cuestionario sobre síntomas relacionados a disbiosis intestinal. Si no estoy de acuerdo con alguna pregunta, entonces no la marcaré. Acepto participar después de que se me explicaron los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del programa nutricional.

Estoy consciente de que puedo retirarme del programa en el momento que yo decida, sin que esto me perjudique; estoy de acuerdo en que las consultas serán vía online cada 20 a 30 día, sin ningún costo. Asimismo, se me informo que la información obtenida será de tipo confidencial.

Estoy enterada/o que, en caso de que se detecte alguna alteración en las evaluaciones realizadas, tengo derecho a saberlo y recibir orientación sobre la forma de obtener la atención necesaria.

A continuación, marco con (X) las evaluaciones autorizo me realicen:

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Historia clínica nutricional |
| <input type="checkbox"/> | Cuestionario sobre síntomas relacionados a disbiosis intestinal |

Nombre del participante

Fecha