

# Trabajo Fin de Grado

**Programa de educación para la salud orientado  
a los profesionales y a la sociedad sobre el  
control y tratamiento de la intolerancia a la  
lactosa en el adulto**

**Health education programme for professionals  
and society on the management and treatment  
of lactose intolerance in adults**

Autor:

Gorka Moneva Pardo

Director:

Emmanuel Echániz Serrano

**Facultad de Ciencias de la Salud**

Grado en Enfermería

Curso académico 2021/2022

<b>ÍNDICE</b>	
<b>RESUMEN</b>	3
<b>ABSTRACT</b>	4
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	5
<b>II. OBJETIVOS</b>	10
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<b>III. METODOLOGÍA</b>	10
DISEÑO DEL ESTUDIO	10
CRITERIOS DE SELECCIÓN	11
<b>IV. DESARROLLO</b>	12
POBLACIÓN DIANA	12
PLANIFICACIÓN DEL PROGRAMA	12
DIFUSIÓN	12
REDES SOCIALES DE APOYO	12
RECURSOS HUMANOS	12
RECURSOS MATERIALES	13
ACTIVIDADES	13
CRONOGRAMA	15
PRESUPUESTO	16
EVALUACIÓN	17
<b>V. CONCLUSIONES</b>	17
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA</b>	18
<b>VII. ANEXOS</b>	22

## **RESUMEN**

La intolerancia a la lactosa es un trastorno clínico frecuente (padecido, aproximadamente, por el 70% de la población mundial), cuando existe una deficiencia de la enzima lactasa, presente en el intestino delgado y encargada de su digestión. En consecuencia, pueden aparecer diferentes signos y síntomas, capaces de alterar el correcto funcionamiento del organismo.

Existen diferentes tipos de intolerancia a la lactosa y diversas maneras para poder diagnosticarla. La opción de tratamiento más importante consiste en llevar a cabo una adecuada dieta equilibrada adaptada a cada persona, teniendo como meta tanto el control de la propia intolerancia como la potenciación del bienestar personal.

Objetivo: Diseñar un programa de educación para la salud sobre la intolerancia a la lactosa dirigido a la población adulta y al personal sanitario.

Metodología: Mediante una búsqueda bibliográfica exhaustiva se ha confeccionado, en primer lugar, un programa formativo para profesionales sanitarios, tras el cual, se ha realizado un taller con el propósito de sensibilizar y educar a la población.

Conclusión: Mejorar la calidad de vida de las personas en tratamiento por intolerancia a la lactosa es factible llevando a cabo una dieta equilibrada y adaptada. La formación y el seguimiento por parte del profesional sanitario resultan relevantes y necesarios en este ámbito.

**Palabras clave:** lactosa, intolerancia, control, tratamiento, programa de salud.

## **ABSTRACT**

Lactose intolerance is a common clinical disorder (suffered by approximately 70% of the world's population), when there is a deficiency of the enzyme lactase, present in the small intestine and responsible for its digestion. As a result, different signs and symptoms may appear, capable of altering the correct functioning of the organism.

There are different types of lactose intolerance and different ways of diagnosing it. The most important treatment option is to follow a properly balanced diet adapted to each individual, with the goal of both controlling the intolerance itself and enhancing personal wellbeing.

Objective: To design a health education programme on lactose intolerance aimed at the adult population and healthcare workers.

Methodology: Through an exhaustive bibliographic search, firstly, a training programme for health professionals was drawn up, followed by a workshop with the aim of raising awareness and educating the population.

Conclusion: Improving the quality of life of people being treated for lactose intolerance is feasible by following a balanced and adapted diet. Training and monitoring by the healthcare professional are relevant and necessary in this area.

**Key words:** lactose, intolerance, control, treatment, health programme.

## I. INTRODUCCIÓN

La lactosa es el principal azúcar presente en la leche y en otros productos lácteos<sup>1</sup>. La intolerancia a la lactosa (IL) es un síndrome clínico no inmunológico caracterizado por una concatenación de signos y síntomas clínicos manifestados tras ingerir dichos productos que contienen lactosa y que es producida por una deficiente digestión de la misma<sup>2</sup>, definiéndose por la inhabilidad del intestino para transformarla en sus constituyentes, glucosa y galactosa<sup>1</sup>. Para ser absorbida, la lactosa debe ser inicialmente hidrolizada por la lactasa<sup>3</sup>, proteína enzimática presente en el intestino delgado (ID) y cuyo déficit es el principal responsable de que se produzca la IL. Además, existen otras causas secundarias que pueden favorecerla, como patologías del propio ID que impidan la correcta producción de la enzima lactasa<sup>4</sup>.

Aproximadamente, el 70% de la población mundial padece IL. Es muy frecuente en adultos, aunque también se manifiesta en niños mayores de cinco años. Su incidencia es igual entre hombres y mujeres. La prevalencia varía según la raza y los hábitos alimenticios. En Europa es donde menos se observa, con una prevalencia del 25%, seguida por, aproximadamente, un 30% en Estados Unidos, un 50% en Latinoamérica y cerca del 100% en países asiáticos, africanos y en población india nativa. En España, la IL presenta una prevalencia de entre el 36% y el 51% de la población adulta<sup>4-8</sup>.

Tal y como se evidencia en varios artículos de revisión, la IL produce unos signos y síntomas clínicos característicos según se observa en la tabla **1**<sup>4,7,9</sup>.

**Tabla 1.** Signos y síntomas de la IL

<b>SIGNOS</b>	<b>SÍNTOMAS</b>
Distensión abdominal	Náuseas
Úlceras bucales	Cólico abdominal
Pérdida de concentración	Diarrea
Flatulencia	Cefalea

*Fuente: elaboración propia.*

Es importante destacar la diferencia existente entre deficiencia de lactasa (DL) y malabsorción de lactosa (ML), ya que de manera frecuente se suelen confundir ambos conceptos. La primera hace referencia a la escasez de lactosa en el borde en cepillo del ID mientras que la segunda alude al déficit de absorción de la misma<sup>10</sup>.

Muchos autores clasifican la IL en cuatro tipos principales. En este programa de salud se hace referencia a ellos según se refleja en la tabla 2<sup>11,12</sup>.

**Tabla 2.** *Tipos de IL.*

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>PRIMARIA</b>	Disminución progresiva y fisiológica de la actividad de la enzima lactasa que ocurre fundamentalmente en la niñez.
<b>SECUNDARIA</b>	Producida por una patología o lesión del propio ID que puede conducir a la IL.
<b>CONGÉNITA</b>	Trastorno pediátrico infrecuente caracterizado por la ausencia de lactasa en los bebés.
<b>DÉFICIT DE LACTASA EN EL DESARROLLO</b>	Ocurre en los bebés prematuros y se caracteriza porque el bebé nace antes de que la enzima lactasa se desarrolle correctamente en el nacimiento a término.

*Fuente: elaboración propia.*

La IL puede ser diagnosticada de diversas maneras. Es importante reseñar que no existe un diagnóstico absolutamente certero para determinar la IL. Existen diferentes trabajos de revisión que hablan sobre este punto y todos

los programas consultados coinciden sobre ello. De manera inicial, mediante un cuestionario que evalúa los síntomas gastrointestinales asociados con el consumo de productos lácteos. Como métodos no invasivos destacan tres y como método invasivo, existe uno, tal y como se detalla en la tabla 3. Por último, se considera que el diagnóstico más acertado para determinar la IL es la llamada prueba de retomo, consistente en la presencia de sintomatología clínica seguidamente tras ingerir productos lácteos<sup>1,8,13,14</sup>.

**Tabla 3.** *Tipos de diagnósticos de la IL.*

<b>DIAGNÓSTICO NO INVASIVO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
LACTEST	Evalúa la actividad de lactasa a lo largo de todo el intestino.
MEDICIÓN DE HIDRÓGENO EN AIRE ESPIRADO	Diagnóstico de elección a nivel global. Tras la ingesta oral de 50 gramos de lactosa, medición del nivel de hidrógeno y metano a través de la espiración.
PRUEBA DE LA CURVA DE GLUCEMIA	Tras la ingesta oral de 50 gramos de lactosa, medición de la glucemia a los 30', 60' y 120', debiendo aparecer normalmente un aumento de 2 mg/dl en cada una de las tomas sucesivas.
<b>DIAGNÓSTICO INVASIVO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
BIOPSIA	Determina la actividad de la lactasa en fragmentos de mucosa intestinal.

*Fuente: elaboración propia.*

La IL también puede reportar complicaciones a largo plazo debidas al escaso aporte de calcio, proteínas y vitamina D presentes en gran medida en los productos lácteos a los que se es intolerante. Las más importantes son: osteoporosis y osteopenia (por déficit de calcio y vitamina D), desnutrición o pérdida de peso<sup>7,10</sup>.

Según se indica en diferentes artículos de investigación y programas, entre un 70% y un 80% de los pacientes trata su IL adaptando una dieta sin lactosa<sup>1</sup>. Sin embargo, actualmente no se recomienda dicha solución ya que, al realizar esta dieta, el paciente deja de recibir importantes nutrientes esenciales contenidos en los productos lácteos tales como proteínas, calcio y vitamina D. En un programa elaborado por Szilagyi e Ishayek, se expone que un gran número de pacientes con IL son capaces de tolerar alrededor de 12 a 15 gramos de lactosa diaria y se les anima a que opten por esta vía, como se detalla en la tabla 4<sup>15</sup>.

**Tabla 4.** Recomendaciones dietéticas para la IL.

LECHE DE VACA	Consumir con las comidas en lugar de con el estómago vacío para retardar la liberación de lactosa en el intestino delgado.
QUESOS AÑEJOS	Bien tolerado debido a su bajo contenido en lactosa.
PRODUCTOS LÁCTEOS CON LACTOSA REDUCIDA	Equivalentes a los productos lácteos tradicionales.
TABLETAS Y GOTAS DE LACTASA	Pueden ingerirse antes de consumir productos lácteos o al mismo tiempo que la comida láctea.

*Fuente: Szilagyi A, Ishayek N. Lactose Intolerance, Dairy Avoidance, and Treatment Options. Nutrients. 2018.*



En relación con lo anteriormente expuesto, cabe destacar que la opción más importante a la hora de tratar la IL por parte del paciente es la dieta equilibrada. Una dieta controlada con pequeñas cantidades de lactosa va a favorecer la sintomatología y el desarrollo de aquélla. El alimento favorito de los pacientes en esta dieta es el yogur, que puede ingerirse tanto de manera natural como fresco y cuyas beneficiosas propiedades para la correcta función intestinal han sido ampliamente demostradas<sup>15,16</sup>. Otro importante alimento apto para el consumo en pacientes con IL es la leche fermentada, cuyo consumo diario mejora el balance de calcio<sup>17</sup>. La lactosa, normalmente se evita en una dieta baja en consumo de oligo, di, monosacáridos y polioles fermentables, o FODMAP (Fermentable Oligo, Di, Monosaccharide And Polyols)<sup>18,19</sup>. Son diversas opciones de tratamiento, adaptadas por varios expertos, para conseguir una mayor eficacia a la hora de controlar y tratar la IL.

En otra revisión sobre la importancia de la dieta en la IL se hace referencia, destaca la importancia de etiquetar correctamente los productos sin lactosa con un dibujo o logotipo para una mayor visualización por parte de las personas en tratamiento. Actualmente, solo la asociación italiana de pacientes con intolerancia a la lactosa, AILI (Associazione Italiana Latto-Intolleranti) ha participado en la creación del primer símbolo registrado a nivel internacional que certifica e identifica productos sin leche ni lactosa, llamado **Lfree** ®<sup>20</sup>. **Anexo I**

Con las mejoras propuestas, se espera que este programa de educación para la salud, dirigido a la población adulta, obtenga efectos positivos en comparación con los demás programas y revisiones consultados, tanto en la población diana como en el personal sanitario encargado de su difusión, control y tratamiento.

## **II. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un programa de educación para la salud sobre la intolerancia a la lactosa dirigido a la población adulta y al personal sanitario.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Efectuar una búsqueda bibliográfica para analizar la atención de enfermería en personas adultas con intolerancia a la lactosa.
- Promover el papel de enfermería en la elaboración de programas de educación para la salud dirigidos a personas con intolerancia a la lactosa.
- Concienciar a los profesionales sanitarios y a la sociedad en general sobre la importancia del control y tratamiento de la intolerancia a la lactosa.

## **III. METODOLOGÍA**

Se entiende como programa de educación para la salud a una serie de actividades coherentes y organizadas, destinadas a alcanzar unos objetivos concretos y definidos previamente para mejorar el estado de salud de una población<sup>21</sup>.

Para elaborar este programa de salud, se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre, entre otros aspectos, las características clínicas de la intolerancia a la lactosa, su diagnóstico y su tratamiento con objeto de actualizar y desarrollar el tema.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

La estrategia de búsqueda exhaustiva realizada se basó en la revisión de artículos disponibles en diferentes bases de datos como PubMed, Google Académico y Próspero. Se utilizaron los operadores booleanos 'AND' y 'OR' y las palabras clave 'lactose', 'intolerance', 'reaction', 'effect', 'adverse'. Se siguieron unos criterios de selección, que se exponen a continuación.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

**Período de búsqueda:** desde 2010 a 2021.

**Criterios de inclusión:** artículos en español, inglés y portugués con acceso a texto completo gratuito, dirigidos a adultos, exponiendo recomendaciones dietéticas basadas en la evidencia y opciones de tratamiento.

**Criterios de exclusión:** artículos en español, inglés y portugués sin acceso a texto completo gratuito, en diferentes idiomas de los citados, dirigidos a menores de edad y que no evalúen la idoneidad del tratamiento.

Seguidamente se detalla la tabla de búsqueda exhaustiva una vez aplicados los criterios de selección mencionados.

**Tabla 5.** *Búsqueda exhaustiva en bases de datos.*

Bases de datos	Palabras clave y Operadores booleanos	Filtros	Resultados / Consultados / Seleccionados		
PubMed	("lactose"[Title/Abstract] AND "intoleran*" [Title/Abstract] AND ("advers*" [Title/Abstract] AND ("react"[Title/Abstract] OR "effect*" [Title/Abstract])))	Texto completo gratis.	16	10	7
Google Académico	lactose AND intoleran* AND (adverse AND (react* OR effect*)) AND "health program"	Desde 2018; Artículos de revision.	16	12	3
Próspero	Lactose AND intolerance	Revisiones completas publicadas.	2	2	1
<b>TOTAL</b>			<b>34</b>	<b>24</b>	<b>11</b>

## **IV. DESARROLLO**

### POBLACIÓN DIANA

En segundo término, se confecciona un programa de educación para la salud que versa tanto sobre la importancia del control y tratamiento de la intolerancia a la lactosa en la persona adulta como sobre la concienciación del profesional sanitario y de la sociedad en general sobre este tema.

### *PLANIFICACIÓN DEL PROGRAMA*

#### DIFUSIÓN

Las dos primeras sesiones, dirigidas a los profesionales sanitarios, se realizan el jueves por la mañana durante la segunda semana en el salón de actos del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCULB), con una duración de una hora cada una.

La última sesión, orientada a la población, se lleva a cabo el sábado por la mañana de la segunda semana en el Salón Social del Stadium Casablanca de Zaragoza y cuya duración es de una hora y media.

#### REDES SOCIALES DE APOYO

A nivel nacional, existe la Asociación de Intolerantes a la Lactosa España (ADILAC), en cuya web puede localizar información básica sobre la IL, como vivir sin ella, noticias de actualidad, el sello 'No Lactosa' e información de contacto de la propia página web<sup>22</sup>. **Anexo II**

#### RECURSOS HUMANOS

Un enfermero con formación en IL se encarga de impartir las sesiones dirigidas a los profesionales sanitarios y supervisa la tercera sesión.

Un chef formado en alimentación sin lactosa y habituado a cocinar este tipo de alimentos se encarga de dirigir la tercera sesión.

## RECURSOS MATERIALES

Materiales didácticos. **Anexo III**

Mobiliario: butacas, sillas y mesas.

## ACTIVIDADES

**Primera sesión:** Exposición dirigida a los profesionales sanitarios del HCULB mediante la cual, se expone una presentación sobre la IL. Se realiza el jueves por la mañana de la segunda semana.

### Objetivos:

- Concepto y tipos de IL.
- Diferentes formas de diagnóstico y complicaciones.
- Signos y síntomas clínicos que produce.
- Diferentes tipos de dietas adaptadas a intolerantes.

### Metodología:

- Realización, por parte de los participantes, de un cuestionario de valoración sobre los conocimientos previos relacionados con la IL.
- Presentación con diapositivas sobre la IL.

### Procedimiento:

- Utilización del salón de actos del HCULB para realizar la proyección de diapositivas durante una hora.

**Segunda sesión:** tertulia orientada a adquirir conocimientos específicos sobre la IL tales como el etiquetado exclusivo y la red social española de apoyo<sup>20,22</sup>.

Objetivos:

- Saber distinguir el etiquetado de los productos para intolerantes.
- Conocer la red social de apoyo existente en España.
- Adquirir mayor cantidad de conocimientos sobre la IL.

Metodología:

- Presentación con diapositivas del etiquetado específico de AILI en diversos productos alimenticios.
- Exposición de la web de ADILAC y explicación de su contenido.
- Realización del mismo cuestionario de evaluación que en la primera sesión al finalizar esta segunda, para verificar la adquisición de conocimientos por parte de los participantes.

Procedimiento:

- Utilización del salón de actos del HCULB para realizar la proyección de diapositivas con una duración de, aproximadamente, una hora.

**Tercera sesión:** taller de cocina, dirigido a la población, en el que se exponen alimentos adaptados a intolerantes a la lactosa. Se presenta la dieta baja en FODMAP para conocimiento de los participantes<sup>19</sup>. Se indican los alimentos comunes que contienen lactosa<sup>20</sup> y los beneficios de los alimentos fermentados para la IL<sup>23</sup>. Posteriormente, se resuelven dudas. Se efectúa el sábado por la mañana durante la segunda semana del programa.

### Objetivos:

- Reconocer los productos aptos para la IL y diferenciarlos de los que contienen lactosa.
- Manejar la dieta baja en FODMAP.
- Participar activamente en la elaboración de los alimentos.

### Metodología:

- Seminario teórico y práctico tras el cual se entrega la dieta baja en FODMAP con sus principales características alimenticias. **Anexo IV**
- Se informa a las personas asistentes de los alimentos comunes que contienen lactosa. **Anexo V**
- Se entrega una encuesta de satisfacción que se cumplimenta al finalizar la sesión.

### Procedimiento:

- Se realiza en el salón social del Stadium Casablanca de Zaragoza. Se utilizan utensilios básicos de cocina y alimentos sin lactosa, con una duración de una hora y media.

### CRONOGRAMA

La realización del cuestionario de valoración sobre los conocimientos previos relacionados con la IL a los profesionales se lleva a cabo el jueves por la mañana de la primera semana, evaluándose durante los días posteriores.

Las dos sesiones efectuadas en el HCULB, se celebran el jueves por la mañana de la segunda semana con una duración de una hora por sesión, en horario de 10:00 horas a 12:00 horas.

El taller de cocina de la tercera sesión se realiza el sábado por la mañana de la segunda semana con una duración no superior a una hora y media y en horario de 11:30 horas a 13:00 horas.

**Tabla 6.** Diagrama de Gantt.

ACTIVIDAD	PRIMERA SEMANA					SEGUNDA SEMANA					TERCERA SEMANA										
	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
Cuestionario previo				■																	
Evaluación del cuestionario previo				■	■	■	■	■	■												
Primera sesión										■											
Segunda sesión										■											
Evaluación al personal sanitario										■											
Tercera sesión												■									
Encuesta de satisfacción												■									
Evaluación de la encuesta de satisfacción													■	■	■	■	■				

## PRESUPUESTO

El gasto económico por los recursos materiales, así como por los espacios utilizados para impartir los talleres, es inexistente debido a que son facilitados por ambas instituciones en las que se ejecutan las sesiones.

El gasto económico por los recursos humanos se divide de la siguiente manera: el enfermero encargado de comunicar la primera y la segunda sesión, además de supervisar la tercera, es contratado por la duración total del programa de salud, aproximadamente tres horas y media, por las cuales percibe 50€ por hora como resultado de la primera y segunda sesión (100€), más 40€ por hora por la supervisión de la tercera sesión (60€), para hacer un total de 160€.

La tercera sesión del programa de educación para la salud es efectuada por un chef, quien percibe 50€ por hora, haciendo un total de 75€.

Así pues, el gasto total de las sesiones del programa de educación para la salud asciende a un total de 235€.



**Tabla 7.** Presupuesto de las sesiones del programa de salud.

<b>SESIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>COSTE</b>
PRIMERA Y SEGUNDA	Enfermero	160€
TERCERA	Chef	75€
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>235€</b>

## EVALUACIÓN

La valoración de las dos primeras sesiones se realiza en el salón de actos del HCULB. El personal sanitario presente lleva a cabo un cuestionario previo para evaluar los conocimientos que poseen sobre la IL, que se realiza antes de comenzar la primera sesión. Una vez concluida la segunda sesión, se vuelve a repartir dicho cuestionario con el fin de verificar que se han adquirido los conocimientos pretendidos en ambas sesiones. **Anexo VI**

La evaluación de la tercera sesión se efectúa en el salón social del Stadium Casablanca mediante una encuesta de satisfacción que los participantes cumplimentan tras finalizar la misma. **Anexo VII**

## V. CONCLUSIONES

Con la realización de este programa de educación para la salud se pretende actualizar y ampliar los conocimientos, tanto de los profesionales sanitarios como de la población, relacionados con la intolerancia a la lactosa.

La evidencia pone de manifiesto que la implementación de este programa de salud funciona en relación a la consecución de los objetivos planteados, al mismo tiempo que promueve el papel de enfermería tanto en su desarrollo como en su ejecución, ejerciendo de protagonista en la realización del mismo.

Siendo un problema de salud objetivo, conocer y poner en práctica las diferentes herramientas propuestas, favorecen el control y tratamiento de la intolerancia a la lactosa, mejorando de manera notable la calidad de vida.

## **VI. BIBLIOGRAFÍA**

**1.** Rodríguez D, Pérez LF. Intolerancia a la lactosa. Rev esp enferm dig.

2006 [citado 22 febrero 2022]. Disponible en:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082006000200009&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082006000200009&lang=es)

**2.** Varjú P, et al. Lactose intolerance but not lactose maldigestion is more frequent in patients with irritable bowel syndrome than in healthy controls: A meta-analysis. Neurogastroenterol Motil. 2019 [citado 22 febrero 2022].

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7379306/>

**3.** Vaillant MF et al. Guidelines on Standard and Therapeutic Diets for Adults in Hospitals by the French Association of Nutritionist Dieticians (AFDN) and the French Speaking Society of Clinical Nutrition and Metabolism (SFNCM).

Nutrients. 2021 [citado 22 febrero 2022]. Disponible en:

<https://www.mdpi.com/2072-6643/13/7/2434/htm>

**4.** MedlinePlus en español. Intolerancia a la lactosa. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). 2020 [citado 22 febrero 2022]. Disponible en:

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000276.htm>

**5.** Mill D, Dawson J, Johnson JL. Managing acute pain in patients who report lactose intolerance: the safety of an old excipient re-examined. Ther Adv

Drug Saf. 2018 [citado 26 febrero 2022]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5956952/>

- 6.** Domínguez V et al. Alergia a la proteína de la leche de vaca o intolerancia a lactosa: un estudio transversal en estudiantes universitarios. Rev. alerg. Méx. 2020 [citado 26 febrero 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902019000400394&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000400394&lang=es)
- 7.** Malik TF, Panuganti KK. Lactose Intolerance. StatPearls. 2021 [citado 26 febrero 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532285/>
- 8.** Martínez Vázquez SE et al. Importancia de la intolerancia a la lactosa en individuos con síntomas gastrointestinales. Rev gastro. Méx. 2020 [citado 26 febrero 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509062030046X?via%3Dihub>
- 9.** Di Costanzo M, Berni-Canani R. Lactose Intolerance: Common Misunderstandings. Ann Nutr Metab. 2018 [citado 02 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/493669>
- 10.** Misselwitz B, Butter M, Verbeke K, Fox MR. Update on lactose malabsorption and intolerance: pathogenesis, diagnosis and clinical management. Gut. 2019 [citado 02 marzo 2022]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6839734/>
- 11.** Porzi M, Burton-Pimentel KJ, Walther B, Vergères G. Development of Personalized Nutrition: Applications in Lactose Intolerance Diagnosis and Management. Nutrients. 2021 [citado 03 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8145768/>

- 12.** Amiri M, Diekmann L, von Köckritz-Blickwede M, Naim HY. The Diverse Forms of Lactose Intolerance and the Putative Linkage to Several Cancers. *Nutrients*. 2015 [citado 03 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4586527/>
- 13.** Rocco A et al. Blinded Oral Challenges with Lactose and Placebo Accurately Diagnose Lactose Intolerance: A Real-Life Study. *Nutrients*. 2021 [citado 3 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8153320/>
- 14.** Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose Intolerance in Adults: Biological Mechanism and Dietary Management. *Nutrients*. 2015 [citado 03 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4586575/>
- 15.** Szilagyi A, Ishayek N. Lactose Intolerance, Dairy Avoidance, and Treatment Options. *Nutrients*. 2018 [citado 04 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6316316/>
- 16.** Saborido R, Leis R. El yogur y recomendaciones dietéticas en la intolerancia a la lactosa. *Nutr. Hosp.* 2018 [citado 04 marzo 2022]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018001200011&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018001200011&lang=es)
- 17.** Moreno-Aznar LA et al. Evidencia científica sobre el papel del yogur y otras leches fermentadas en la alimentación saludable de la población española. *Nutr. Hosp.* 2013 [citado 05 marzo 2022]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000600038&lang=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000600038&lang=es)

- 18.** Szilagyi A, Galiatsatos P, Xue X. Systematic review and meta-analysis of lactose digestion, its impact on intolerance and nutritional effects of dairy food restriction in inflammatory bowel diseases. *Nutr J.* 2016 [citado 05 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4942986/>
- 19.** MedlinePlus en español. Dieta baja en FODMAP. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). 2021 [citado 05 marzo 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000984.htm>
- 20.** Facioni MS, Raspini B, Pivari F, Dogliotti E, Cena H. Nutritional management of lactose intolerance: the importance of diet and food labelling. *J Transl Med.* 2020 [citado 21 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7318541/>
- 21.** Naranjo M. Evaluación de programas de salud. *Comunidad y Salud.* 2006 [citado 23 marzo 2022]. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932006000200005&lng=en](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932006000200005&lng=en)
- 22.** Asociación de Intolerantes a la Lactosa España (ADILAC). 2020 [citado 28 marzo 2022]. Disponible en: <https://lactosa.org/>
- 23.** Melini F, Melini V, Luziatelli F, Ficca AG, Ruzzi M. Health-Promoting Components in Fermented Foods: An Up-to-Date Systematic Review. *Nutrients.* 2019 [citado 04 abril 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6567126/>

## VII. ANEXOS

### Anexo I. Símbolo Lfree ®.



Fuente: Associazione Italiana Latto-Intolleranti (AILI).

### Anexo II. Sello 'No Lactosa'.



Fuente: Asociación de Intolerantes a la Lactosa Española (ADILAC).

### Anexo III. Material didáctico proporcionado durante las sesiones.

PRIMERA Y SEGUNDA SESIÓN	TERCERA SESIÓN
Folios	Folios
Bolígrafos	Bolígrafos
Encuestas	Útiles básicos de cocina
Ordenador portátil	Alimentos sin lactosa
Proyector	
Estor de proyección	

**Anexo IV.** *Características alimenticias de la dieta baja en FODMAP.*

VERDURAS	Pimientos, pepino, lechuga, calabaza, tomate, berenjenas.
FRUTAS	Limón, piña, fresa, arándanos, kiwi, papaya.
CARNES, AVES Y MARISCOS	Ternera, pollo, cerdo, pavo, marisco fresco, marisco congelado.
LÁCTEOS Y HUEVOS	Huevos, leche de arroz, leche de almendras, yogur sin lactosa, leche sin lactosa, queso duro añejo.
NUECES Y SEMILLAS	Mantequilla de almendras, nueces de Macadamia, Maní, nueces.
PAN, CEREALES Y PASTA	Pan, pasta, cereales, arroz, avena, espelta.
DULCES	Chocolate negro, miel de maple, sacarosa, sirope de Malta de arroz.
SUSTITUTOS DE AZÚCAR	Aspartame, sacarina, sucralosa.
BEBIDAS	Café, refresco de dieta, té.

*Fuente: MedlinePlus en español. Dieta baja en FODMAP. Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.). 2021.*

**Anexo V.** Alimentos comunes y su contenido en lactosa.

<b>ALIMENTO</b>	<b>GRAMOS DE LACTOSA POR CADA 100 GRAMOS</b>
Leche entera	4.9
Leche desnatada	5.3
Leche sin lactosa	0.01 – 0.1
Leche de cabra	4.7
Leche de burra	6.1
Crema para cocinar	3.9
Crema agria	3.4
Leche en polvo	4.2
Manteca	1.1
Yogurt natural	2.6
Yogurt de frutas	3.2
Yogurt griego	0.5
Leche fermentada cultivada	3.75
Suero de leche cultivado	4.5
Queso mozzarella	0.7
Mozzarella de búfala	0.4
Queso ricotta	3.5
Queso feta	1.4
Queso cottage	3.2
Queso fresco sin lactosa	0.01 – 0.1
Queso cheddar	0.5
Queso emmental	<0.1
Queso gruyere	<0.1
Queso fontina	0.8
Queso parmesano	<0.01
Queso grana padano	<0.01
Queso pecorino	<0.01
Queso gorgonzola	<0.1

*Fuente: Facioni MS, Raspini B, Pivari F, Dogliotti E, Cena H. Nutritional management of lactose intolerance: the importance of diet and food labelling. 2020.*



**Anexo VI.** *Cuestionario de evaluación de la primera y segunda sesión.*

**1. ¿Cuándo comienza a sentir molestias tras la ingesta de productos lácteos?**

- a. Inmediatamente.
- b. De 30 minutos a 1 horas después.
- c. De 1 hora a 2 horas después.
- d. Todas son correctas.

**2. ¿Qué puede tomar para calmar dichas molestias?**

- a. Tabletas o gotas de lactosa.
- b. Tratamiento antiinflamatorio.
- c. Tratamiento antipirético.
- d. Dieta rica en fibra.

**3. ¿Cuándo debe tomar productos de lactasa recomendados?**

- a. Antes o al mismo tiempo de ingerir productos lácteos.
- b. Después de comer productos lácteos.
- c. Entre horas.
- d. Ninguna es correcta.

**4. ¿Dónde se localiza la enzima lactasa?**

- a. Abunda en todo el intestino grueso.
- b. En el borde en cepillo del intestino delgado.
- c. En el estómago.
- d. En el páncreas.

**5. ¿Qué síntomas clínicos puede padecer un intolerante a la lactosa tras ingerir productos lácteos?**

- a. Diarrea.
- b. Fiebre.
- c. Cólicos abdominales.
- d. Las respuestas a y c son correctas.

**6. ¿Cuánto suelen perdurar los signos y síntomas clínicos?**

- a. Entre 3 y 6 horas tras la reacción.
- b. Alrededor de 12 horas tras la reacción.
- c. Desaparecen a los pocos minutos tras la reacción.
- d. Aproximadamente 24 horas tras la reacción.

**7. ¿Qué tipos de IL existen en la actualidad?**

- a. Primaria y secundaria.
- b. Primaria, secundaria y congénita.
- c. Primaria, secundaria, congénita y déficit de lactasa en el desarrollo.
- d. Primaria, congénita, aguda y crónica.

**8. ¿Qué puede hacer para controlar su intolerancia a la lactosa?**

- a. Seguir una dieta rica en productos lácteos para que su organismo se acostumbre.
- b. Limitar el consumo de leche y de productos lácteos.
- c. Incluir pequeñas porciones de productos lácteos en sus comidas habituales.
- d. Las respuestas b y c son correctas.

**9. ¿Cuál es el diagnóstico de elección de la IL?**

- a. Biopsia.
- b. LacTEST.
- c. Prueba del esputo.
- d. Medición de hidrógeno en aire espirado.

**10. La Asociación de Intolerantes a la Lactosa España se denomina:**

- a. AILI.
- b. AILE.
- c. ADILAC.
- d. No existe ninguna Asociación de Intolerantes a la Lactosa en España.

**11. La dieta baja en oligo, di, monosacáridos y polioles se denomina:**

- a. Dieta italiana.
- b. FODMAP.
- c. ODIMOPPO.
- d. Las respuestas a y c son correctas.

**12. ¿Qué alimento de los siguientes no es apto para intolerantes?**

- a. Queso duro añejo.
- b. Alimentos fermentados.
- c. Marisco.
- d. Todos los alimentos son adecuados para intolerantes a la lactosa.

*Fuente: elaboración propia.*

**Anexo VII.** *Encuesta de satisfacción de la tercera sesión.*

Rodee un número del 1 al 5, siendo 1 el nivel más insatisfactorio y 5 el nivel más satisfactorio, en las siguientes preguntas acerca de esta sesión del programa de salud:

**1. ¿Le ha parecido interesante esta sesión?**

1      2      3      4      5

**2. ¿Considera que ha aprendido nuevas técnicas culinarias?**

1      2      3      4      5

**3. ¿Le han parecido útiles los consejos realizados por el chef?**

1      2      3      4      5

**4. ¿El trato recibido ha sido adecuado y profesional?**

1      2      3      4      5

**5. ¿Se ha dedicado tiempo suficiente a la resolución de las dudas?**

1      2      3      4      5

**6. ¿Recomendaría este taller de cocina? Rodee SÍ o NO:**

SÍ      NO

**8. ¿Cuál es su opinión general de la experiencia?**

Comentarios adicionales:

*Fuente: elaboración propia.*