



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY
Facultad de Cs. Agrarias - Centro Regional de Santa Fe
Licenciatura en Nutrición

**“CONSUMO DE KÉFIR DE LECHE Y SUS EFECTOS EN ADULTOS DE 30 A 50
AÑOS CON INTOLERANCIA A LA LACTOSA”**

Tesina presentada para completar los requisitos del Plan de Estudios de la Licenciatura
en Nutrición.

DIRECTORA
LIC. SUPPO, FIORELA

CO – DIRECTOR
MTR. PROF.
PASCUAL, MARTÍN IGNACIO

ALUMNA
MARCHESI,
PRISCILIA SUSANA

ALUMNA
TURCHETTI,
RAQUEL EUNICE

Santa Fe, Mayo 2022

“Las opiniones expresadas por las autoras de esta Tesina no representan necesariamente los
criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del
Uruguay”.

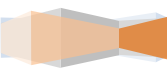
PÁGINA DE APROBACIÓN

TRIBUNAL EVALUADOR:

- Lic. en Nutrición Echevarría, Alejandra.
- Lic. en Nutrición Sarricchio, Natalia.
- Lic. en Nutrición Vanney, Brenda.

FECHA:

CALIFICACIÓN:.....



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ayudarnos, brindarnos la fortaleza y la sabiduría para atravesar esta etapa tan importante en nuestras vidas.

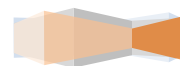
A nuestros compañeros de vida, por estar siempre firmes, acompañarnos con amor enseñándonos que nunca hay que rendirse y que sin sacrificio no se alcanzan las metas.

A nuestros padres, hermanos, abuelas y sobrinos por ser nuestro motor, por su comprensión, estímulo constante, apoyo incondicional a lo largo de nuestros estudios y tenernos siempre presente en sus oraciones.

A Federico y Augusto, por saber esperar a mamá.

A nuestra Directora Lic. Fiorela Suppo y nuestro Co-Director Mtr. Prof. Martín Pascual que nos brindaron valiosos consejos a lo largo del trabajo y animaron en todo momento con su generosa perseverancia. Además agradecemos su tiempo, dedicación y compromiso para guiarnos a lo largo de este proceso de manera desinteresada.

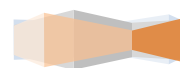
A nuestros amigos de la vida y de la facultad, por apoyarnos día a día y motivarnos a finalizar este camino.



ÍNDICE

RESUMEN:.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
MARCO TEÓRICO.....	9
KÉFIR DE LECHE	9
Origen.....	9
Características	9
Composición microbiológica	11
Composición química.....	11
Elaboración.....	13
Efectos benéficos	15
El kéfir en Argentina.....	17
INTOLERANCIA A LA LACTOSA.....	18
Epidemiología	18
Tipos	20
Fisiopatología.....	21
Clínica.....	22
Métodos de Diagnóstico	23
Tratamiento	27
ANTECEDENTES	29
OBJETIVOS	34
General:	34
Específicos:	34
DISEÑO METODOLÓGICO	35
Metodología.....	35
Plan de trabajo.....	36
Contexto.....	38
Operacionalización de las Variables	40
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
CONSIDERACIONES ÉTICAS	44

RESULTADOS.....	45
<i>Gráfico I: Distribución de las edades.....</i>	45
<i>Gráfico II: Distribución según el género.....</i>	46
<i>Gráfico III: Nacionalidad argentina</i>	47
<i>Gráfico IV: Métodos de diagnóstico de intolerancia a la lactosa</i>	47
<i>Gráfico V: Consumo de kéfir de leche</i>	48
<i>Gráfico VI: Tipo de tolerancia.....</i>	49
<i>Gráfico VII: Efectos observados.....</i>	50
<i>Gráfico VIII: Frecuencia de consumo semanal.....</i>	51
<i>Gráfico IX: Cantidad consumida de kéfir de leche</i>	52
DISCUSIÓN.....	53
CONCLUSIÓN:.....	55
LIMITACIONES.....	58
RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60
ANEXOS.....	66
ANEXO I: CARTA DE INTENCIÓN	67
ANEXO II: CUESTIONARIO.....	72
ANEXO III: ENTREVISTA AL PROFESIONAL DE SALUD.....	75
ANEXO IV: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ENTREVISTA A LA PROFESIONAL DE SALUD.	80
ANEXO V: TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS.....	81



RESUMEN:

Esta investigación tuvo como finalidad evaluar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa que son usuarios de grupos de redes sociales de consumidores de kéfir de leche y de grupos de redes sociales de adultos con intolerancia a la lactosa.

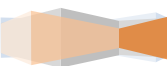
Se realizó un estudio de índole cuali-cuantitativa y se adoptó un enfoque metodológico de tipo exploratorio, descriptivo, observacional, retrospectivo.

En términos temporales, el estudio fue de corte transversal.

La recolección de datos para medir las variables en estudio se realizó a través de dos técnicas, una encuesta cuyo instrumento es el cuestionario, y una entrevista semiestructurada. La recopilación y el análisis de los datos del cuestionario se realizaron por medio del Formulario de Google y su correspondiente Hoja de Cálculo. El diseño de los gráficos se confeccionó a través del Software Microsoft Excel 2013. Para la recopilación de los datos y la presentación de los resultados de la entrevista se utilizó el Software Microsoft Word 2013.

Con respecto a los resultados obtenidos se pudo identificar que el consumo de kéfir de leche mejora la sintomatología en adultos con intolerancia a la lactosa. Por lo tanto, se lo puede considerar como una alternativa más de consumo.

PALABRAS CLAVE: Consumo - Efectos - Kéfir de leche - Intolerancia a la lactosa - Adultos.



INTRODUCCIÓN

Históricamente, muchos alimentos se han fermentado, como la carne, el pescado, los lácteos, las verduras, la soja, otras legumbres, los cereales y las frutas. Hay varias variables en el proceso de fermentación, incluidos los microorganismos, los ingredientes nutricionales y las condiciones ambientales, dando lugar a miles de variaciones diferentes de alimentos fermentados (Dimidi y col, 2019). Por lo tanto, se definen alimentos y bebidas fermentados como: “alimentos elaborados a través del crecimiento microbiano deseado y conversiones enzimáticas de los componentes de los alimentos” (Marco y col., 2021, p 197).

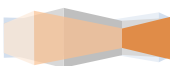
Los alimentos y bebidas fermentados acompañaron y probablemente facilitaron la transición de comunidades de cazadores-recolectores a comunidades agrícolas sésiles en la revolución neolítica hace unos 14.000 años (Marco y col., 2021). Lentamente comenzó a difundirse una nueva forma de vida basada en la producción de alimentos a partir de vegetales y animales domesticados, lo cual convivió en un principio con la caza y la recolección. Esta domesticación fue generando excedentes estacionales de alimentos a conservar (Ferrari y col., 2020).

Se considera que la leche comenzó a fermentarse para conservar sabor y sus elementos nutritivos y poder diferir su consumo en tiempo y espacio, manteniendo sus beneficios. Se cree que su descubrimiento fue casual, durante el transporte de leche en “bolsas” naturales hechas con el estómago de animales, por ejemplo, en los que la leche entera entra en contacto con los jugos gástricos del animal, dando lugar a una leche fermentada que se podía conservar por más tiempo. Sin llegar a consumir totalmente el producto, la bolsa era nuevamente recargada con leche, repitiendo el proceso durante mucho tiempo. Esta práctica puede haber permitido la reunión de los

microorganismos y formación de la asociación simbiótica propia del kéfir (Iraporda y Abraham, 2016). Las leches fermentadas merecen una especial atención, por su gran difusión en espacio y tiempo, siempre asociado a una fuerte valoración de sus propiedades nutritivas y curativas, incluso el promover la longevidad. Los lácteos fermentados más antiguos y conocidos son el leben en Medio oriente, el kumys en Asia Central y el kéfir en el Cáucaso (Ferrari y col, 2020). De éstos, el alimento fermentado más ampliamente investigado es el kéfir de leche, con evidencia de al menos un ECA (Ensayo Controlado Aleatorio) que sugiere efectos beneficiosos tanto en la malabsorción de lactosa como en erradicación de *Helicobacter pylori* (Dimidi y col, 2019).

Una proporción significativa de la población mundial muestra limitaciones en la digestión de lactosa debido a la actividad insuficiente de la beta-galactosidasa intestinal. Esta enzima, presente de forma natural en los granos de kéfir, reduce el contenido de lactosa del kéfir durante la fermentación, lo que a su vez hace que el producto final sea adecuado para personas con intolerancia a la lactosa (Rosa y col., 2017).

En los últimos años, ha aumentado la popularidad del kéfir debido a los múltiples beneficios a la salud que se le adjudican y al creciente interés en la salud gastrointestinal por parte de la población.



Se considera importante dilucidar los efectos (1) del consumo (2) de kéfir (3) de leche en adultos (4) con intolerancia a la lactosa para que lo puedan tener como una alternativa más de consumo.

¹ Con la palabra “efectos”, se hará referencia a la ausencia o presencia de los síntomas que observan los adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa luego del consumo de kéfir de leche.

² Se empleará la palabra “consumo”, para aludir a la frecuencia de consumo semanal y a la cantidad consumida por vez.

³ A partir de aquí, se utilizará el término “kéfir” como sinónimo de “kéfir de leche”; no se incluirá al kéfir de agua debido a que no es objeto de estudio de esta investigación.

⁴ La palabra “adultos” se refiere al período de la vida comprendida entre el fin de la adolescencia (20 años) y el inicio de la edad mayor (60 años) (Girolami y Gonzales Infantino, 2008). Para la presente investigación se estudiará el rango de edades comprendidas entre los 30 y 50 años.

MARCO TEÓRICO

KÉFIR DE LECHE

Origen

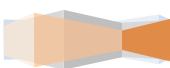
El kéfir de leche tiene su origen en las montañas del Cáucaso, donde antes del 2000 antes de Cristo los granos ya se pasaban tradicionalmente de generación en generación entre las tribus, siendo considerado una fuente de riqueza familiar. El nombre kéfir proviene del eslavo *Keif*, que significa 'bienestar' o 'vivir bien', debido a la sensación general de salud y bienestar que se genera en quienes lo consumen (Farnworth, 2005).

Características

El kéfir es una bebida artesanal, viscosa, de sabor ácido, levemente efervescente y con pequeñas cantidades de alcohol producida a partir de la fermentación de la leche (vaca, búfala, cabra, oveja, camello) con granos de kéfir (Garrote y col., 2001). Éstos, comprenden una mezcla específica y compleja de bacterias productoras de ácido láctico y ácido acético, y levadura fermentadora y no fermentadora de lactosa, que viven en asociación simbiótica (Lopitz-Otsoa y col., 2006). Son masas gelatinosas irregulares, con forma similar a la del coliflor, de color blanco o ligeramente amarillentos y de consistencia elástica (Garrote y col., 2001). Su tamaño varía entre 0,3 a 3,5 centímetros de diámetro. En general, constan de 4,4% de grasa, 12,1% de ceniza, 45,7% de mucopolisacárido, 34,3% de proteína total (27% insoluble, 1,6% soluble y 5,6% de aminoácidos libres), vitaminas del complejo B y K (filoquinona), triptófano, calcio, fósforo y magnesio (Marshall, V. y Cole, W. (1985). Están compuestos por una matriz natural de exopolisacáridos (EPS) llamada kefirán y de proteínas. Por

su parte, el kefirán es un heteropolisacárido compuesto por cantidades similares de glucosa y galactosa, producido por *L. kefiranofaciens* del grano de kéfir (Prado y col., 2015). Se ha demostrado que aumenta la viscosidad de la leche y se le atribuye acción prebiótica por promover el crecimiento de bacterias benéficas y modificar la actividad y composición de la microbiota (Olivo y col., 2017). En comparación con otros polisacáridos, presenta ventajas que se destacan como propiedades antitumorales, antifúngicas, antibacterianas, inmunomodulación o protección del epitelio, antiinflamatorias y actividad antioxidante. Sin embargo, se deben continuar realizando investigaciones y ensayos clínicos que consoliden la evidencia de sus propiedades terapéuticas en humanos.

Con respecto a la conservación de los granos, estos pueden guardarse en heladera a 4°C en leche fresca, manteniéndose activos solo durante un periodo de 8 a 10 días. Se ha evidenciado que los granos liofilizados o secados pueden mantener su actividad durante 12 a 18 meses; sin embargo, una mejor preservación se logra al almacenarlos congelados a -20°C en leche fresca (Garrote y col., 1997). Para reactivarlos, el proceso consiste simplemente en inocular los granos en leche y dejarlos fermentar. Las próximas fermentaciones en leche permitirán el restablecimiento de la estructura y actividad de los granos hasta lograr un kéfir con las características deseadas.



Composición microbiológica

La composición microbiológica del kéfir es compleja y se han aislado una gran variedad de microorganismos tanto de los granos como de la leche fermentada. Entre los géneros de bacterias encontradas en kéfir pueden destacarse: *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Lactococcus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Pediococcus*, *Acetobacter*. Las levaduras en el kéfir no han sido estudiadas tanto como las bacterias, aunque proporcionan claramente un entorno favorable para el crecimiento de las mismas, y además producen metabolitos como etanol y dióxido de carbono que contribuyen al sabor y a la sensación en la boca característica del kéfir (Farnworth, 2005). Entre los géneros de levaduras halladas en kéfir se destacan *Kluyveromyces*, *Saccharomyces*, *Cándida*, *Torulaspóra*, *Issatchenkia*, *Kazachstania* y *Zygosaccharomyces* (Iraporda y col., 2016).

Composición química

La composición química del kéfir se ve influenciada por el origen y la composición de la leche y de los granos, el tiempo y temperatura de fermentación y las condiciones de almacenamiento. Está compuesto por un 90% de humedad, 6% de azúcares, 3,5% de grasas, 3% de proteínas y 0,7% de cenizas. Durante la fermentación, las proteínas se vuelven fácilmente digeribles debido a la acción de la coagulación ácida y la proteólisis. El kéfir muestra un perfil de aminoácidos similar al de la leche utilizada como sustrato de fermentación. Los niveles de amoníaco, serina, lisina, alanina, treonina, triptófano, valina, lisina, metionina, fenilalanina e isoleucina son más altos en kéfir en comparación con la leche sin fermentar. Además contiene gran cantidad de vitaminas como ser: Vitamina B1, B2, B5, C, A, K y caroteno en su

composición. Según Kevičius & Šarkinas (2004) la concentración de vitamina B6(piridoxina), vitamina B12(cobalamina) , vitamina B9(ácido fólico), vitamina B8(biotina), Vitamina B1(tiamina) y vitamina B2(riboflavina) aumenta durante el proceso de fermentación.

Entre los minerales, se encuentran en mayor cantidad el magnesio, calcio y fósforo, seguido de zinc, cobre, manganeso, hierro, cobalto y molibdeno.

El ácido láctico, el dióxido de carbono y el etanol son los principales productos que se originan en el proceso de fermentación láctica. También contiene ácidos fórmico, propiónico y succínico, aldehídos, trazas de acetona y alcohol isoamílico y una variedad de folatos.

El pH de esta bebida varía entre 4.2 y 4.6, el contenido de etanol entre 0.5 y 2.0% (volumen / volumen), el ácido láctico entre 0.8 y 1.0% (peso / volumen) y dióxido de carbono entre 0.08 y 0.2% (volumen / volumen). Las aminas biogénicas como la putrescina, cadaverina, espermidina y tiramina también se encuentran en muestras de kéfir como consecuencia de la actividad de bacterias ácido lácticas. Los altos niveles de las aminas están relacionados con la depreciación de las propiedades sensoriales y se consideran un indicador importante de calidad y aceptabilidad. La alta concentración de putrescina, cadaverina, agmatina y *N*-metilputrescina, así como monoaminas como penicilamina e histamina, se correlacionan positivamente con un sabor amargo inarmonioso. Özdestan & Uren (2010) dieron a conocer contenidos de aminas biogénicas totales en muestras de kéfir entre 2.4 y 35.2 miligramos / litros, siendo la tiramina la amina bioactiva más abundante. Sin embargo, estos valores están muy por debajo de los límites recomendados.

La lactosa de la leche se degrada a ácido durante el proceso de fermentación, ya que contiene bacterias que expresan la enzima beta-galactosidasa (β -galactosidasa) (p. Ej., *Kluyveromyces marxianus*) lo que provoca una reducción del pH y un aumento de la consistencia. Aproximadamente el 30% de la lactosa de la leche es hidrolizada, convirtiéndose en glucosa y galactosa. Además, las bacterias presentes en el kéfir convierten la glucosa en ácido láctico (Rosa y col., 2017).

El kéfir contiene un 60% más de β -galactosidasa que el yogur natural, mientras que se ha demostrado una reducción del 30% en el contenido de lactosa en el kéfir en comparación con la leche sin fermentar (Alm, 1982). Por lo que se puede concluir, que un litro de kéfir de leche contiene 35 gramos de lactosa en comparación con los 50 gramos de lactosa de la leche sin fermentar (Rosado, 2016). Por su parte, la licenciada Caren Früh sugiere que: “el kéfir de leche no tiene lactosa (o en niveles ínfimos) porque las bacterias de los gránulos que se usan para fermentar la leche se alimentan de este azúcar”.

Elaboración

Cuando los granos de kéfir son adicionados a la leche, parte de los microorganismos pasan a ella donde se multiplican y producen metabolitos que otorgarán a la leche fermentada sus características químicas y físicas particulares. La composición del kéfir, así como sus características organolépticas están sujetas a variaciones regionales. Está documentado que éstas variaciones pueden deberse a factores tales como el origen y almacenamiento de los granos de kéfir, el tipo de leche utilizada, la relación grano/leche y la temperatura de fermentación (Iraporda y col., 2016).

Durante la fermentación, los granos crecen en tamaño y número, y son generalmente reutilizados para fermentar más leche.

Podemos encontrar 3 tipos de procedimientos para producir kéfir:

-Producción Artesanal: Consiste en la inoculación de la leche con una cantidad variable de granos, en el cual se inoculan aproximadamente al 1-10% (peso/volumen) dependiendo de las características deseadas. En general, una relación del 1% (peso/volumen) dará lugar a una leche fermentada más viscosa y menos ácida, mientras que una relación del 10% (peso/volumen) dará por el contrario un producto ácido poco viscoso y más efervescente. La fermentación se produce por un período entre 18-24 horas a una temperatura ambiente, preferentemente de 20-25 °C. Al final del proceso de fermentación, los granos se tamizan y se pueden utilizar para una nueva fermentación o se pueden conservar (1-7 días) en leche fresca refrigerados, mientras que la bebida de kéfir se almacena a 4 ° C, lista para el consumo (Machado y col., 2013).

-Métodos alternativos para la producción industrial:

*Cepas Puras: Se utiliza leche pasteurizada la cual es inoculada con cepas aisladas o iniciadoras (starter culture) de los granos de kéfir, obteniendo de esta manera una "Bebida tipo kéfir". Esta bebida no siempre presenta todas las propiedades del kéfir tradicional.

*Método Ruso: Es un proceso de fermentación en serie, el cual se produce a partir de la primera fermentación de los granos, es decir, leche ya fermentada que se inocula en leche pasteurizada (a una concentración 1-3%). Permite producciones a gran escala para comercialización, pero se debe elaborar en condiciones controladas, ya que el uso sucesivo del producto fermentado para elaborar nuevo kéfir produce un desbalance de las poblaciones microbianas (Machado y col., 2013).

Efectos benéficos

En los últimos años, se han informado estudios sobre los beneficios asociados con el kéfir como bebida natural. Estos beneficios para la salud podrían atribuirse tanto a la presencia de microorganismos probióticos como a la amplia diversidad de compuestos bioactivos producidos durante el procedimiento de fermentación (Azizi y col., 2021). Los efectos que ejerce para la salud de quien lo consume son aquellos como: actividad antimicrobiana, antitumoral, inmunomoduladora, antiinflamatoria, antialérgica, cicatrizante, antioxidante, reductora del colesterol, mejora en la tolerancia a la lactosa, el hígado graso, la constipación, control de la glucosa plasmática, de la presión arterial, y modulación de la microbiota intestinal (Ferrari y col., 2020). Asimismo, se ha asociado al kéfir con el estado saludable y la longevidad de los consumidores durante años.

En cuanto a la capacidad del kéfir de disminuir la concentración de lactosa, y la presencia de actividad β -galactosidasa, hace que sean aptos para el consumo por parte de personas clasificadas como intolerantes a la lactosa (Sarkar, 2007). Se ha demostrado que algunos tipos de granos de kéfir muestran actividad enzimática de β -galactosidasa, la cual permanece activa tras el consumo. Un kéfir comercial demostró ser tan efectivo como el yogur en reducir el gas hidrógeno espirado y las flatulencias en adultos intolerantes a la lactosa, comparado con la ingesta de leche (Hertzler, 2003). De Vrese y col. (1992) demostraron que cerdos alimentados con kéfir mostraron un aumento significativo en concentraciones de galactosa en el plasma, sugiriendo mejora de la hidrólisis de lactosa en el intestino por parte de la enzima microbiana β -galactosidasa. En la entrevista realizada a la nutricionista Caren Früh, se manifiesta que el 70 por ciento de sus consultantes presentan buena tolerancia al consumo de kéfir

de leche evidenciándose en la disminución de la inflamación abdominal (intestinal), en la mejora de los síntomas como hinchazón, gases, dolor y digestión de alimentos, pero no resolviendo la intolerancia a la lactosa”.

Si bien no hay un acuerdo entre investigadores sobre la cantidad de lactosa necesaria para causar síntomas en personas que tienen intolerancia a la lactosa, difiriendo estos entre 12 gramos de lactosa por ración y 6 gramos de lactosa por ración, se tomará como referencia en la presente investigación lo publicado en el estudio realizado por Swagerty (2002) donde se sugiere que: “la cantidad de lactosa ingerida necesaria para producir síntomas varía, pero se informa que es de aproximadamente 12 a 18 gramos” (p.1847).

Por lo tanto, la buena aceptación, por parte de individuos intolerantes a la lactosa, de las leches fermentadas se atribuye a tres factores: menor contenido de lactosa (Alm, 1982), mejor digestión de la lactosa (Hertzler y col., 2003), y la presencia de β -galactosidasa microbiana que podría llegar intacta al intestino, facilitando la digestión de la lactosa (De Vrese y col., 1992; Hertzler y col., 2003).

Debido a la cantidad de beneficios para la salud proclamados de este producto, existe un inmenso interés en otras partes del mundo, incluidos Estados Unidos, Alemania, Francia, Reino Unido, Países Bajos, Brasil, China, Japón, Turquía, Malasia, Indonesia, Tíbet y América del Norte y del Sur (Azizi y col., 2021). Esto se ve reflejado a través de varios productores comerciales como ser: Kéfir Lifeway (EE. UU., Reino Unido y Canadá), Bionova (Italia), leche (Austria), Evolve Kéfir (EE. UU.), Wallaby Organic (Australia) y CocoKéfir (EE. UU.) (Van Wyk, J., 2019).

El kéfir en Argentina

Hasta el día de la fecha, no ha sido incorporado en el mercado argentino como producto comercial, como ocurre en otros países, donde es posible encontrarlo listo para consumir (Garrote, 2001). En nuestro país, comenzó a ser consumido por inmigrantes provenientes de países del este de Europa; quienes lo trajeron y continuaron la tradición de elaborarlo en sus hogares (Correa, 2012).

En Argentina, se estudia el aspecto microbiológico del kéfir desde hace casi dos décadas. Desde el año 2003 existe en la ciudad de La Plata un proyecto de extensión universitario llamado “Proyecto Kéfir, un Probiótico solidario” a cargo de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata que, junto al Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA), investigan la microbiología de los granos de kéfir y fomentan el consumo de esta bebida fermentada con alto valor nutritivo entre los sectores más carenciados (BusseChius y col., 2019).

En el Código Alimentario Argentino en el art. 576-(Res. MSyAS N°295 del 14.04.99) se considera específicamente al Kéfir como “el producto cuya fermentación se realiza con cultivos ácido lácticos elaborados con granos de kéfir, *Lactobacillus kéfir*, especies de los géneros *Leuconostoc*, *Lactococcus* y *Acetobacter*, con producción de ácido láctico, etanol y dióxido de carbono. Los granos de kéfir están constituidos por levaduras fermentadoras de la lactosa (*Kluyveromyces marxianus*) y levaduras no fermentadoras de la lactosa (*Saccharomyces omnisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* y *Saccharomyces exiguus*), *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium spp* y *Streptococcus salivarius subsp.thermophilus*”

INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Epidemiología

La actividad de la lactasa cambia a lo largo del desarrollo humano. Ésta puede detectarse en la semana 8 de gestación en la superficie de la mucosa intestinal donde en la mayoría de los seres humanos alcanza un valor máximo de actividad después del nacimiento durante el periodo de la lactancia. Una vez que se produce el destete, la actividad de la lactasa disminuye entre el 5% y el 10%, lo que puede persistir a lo largo de la vida hasta que se siga digiriendo lactosa durante la edad adulta (Amiri y col., 2015).

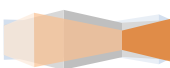
La intolerancia a la lactosa es un trastorno que tiene una prevalencia variable dependiente del grupo étnico. Se ha demostrado que los asiáticos pierden entre el 80%-90% de actividad de la lactasa en el plazo de tres a cuatro años. En cambio, en los europeos del norte la actividad de la lactasa no alcanza su expresión más baja hasta los 18-20 años. Aproximadamente el 70% de la población mundial presenta intolerancia a la lactosa. Se confirma que la población de raza blanca del norte de Europa y América es la que tiene menor prevalencia de déficit de lactasa y, los africanos de raza negra y los asiáticos son los que presentan mayor prevalencia. Los americanos de raza negra, nativos y mexicanos, y los mediterráneos presentan una prevalencia intermedia con un amplio rango de variabilidad (Fassio y col., 2018).

“La intolerancia a la lactosa es la respuesta sintomática al consumo de lactosa, de diferente consideración e intensidad, en la cual existe un déficit de enzima lactasa (hipolactasia) lo que conduce a una incapacidad por parte del intestino delgado para digerirla y transformarla en sus constituyentes (glucosa y galactosa). En otras palabras existe un desequilibrio entre la cantidad de lactosa ingerida y la capacidad de la lactasa

para hidrolizar el disacárido” (Luna y col., 2010, p.16). Este síndrome clínico mencionado anteriormente, se caracteriza por la presencia de distensión abdominal, dolor abdominal, diarrea, constipación, flatulencia, borborigmos, náuseas, vómitos (Rosado, 2016).

El desarrollo de los síntomas depende de la cantidad de lactosa que se ingiera y de los alimentos o componentes que acompañen a la lactosa, la motilidad gastrointestinal, el sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado (SIBO) y la sensibilidad del tracto gastrointestinal a la generación de gas y otros productos producidos por la fermentación de lactosa (Misselwitz y col., 2013).

Es importante diferenciar, aunque hoy en día sigue existiendo controversia, entre malabsorción, maldigestión e intolerancia a la lactosa: el déficit parcial o total de la enzima lactasa, denominada hipolactasia, impedirá la hidrólisis de dicho disacárido en sus constituyentes glucosa y galactosa, definiendo a este proceso fisiológico como maldigestión de lactosa. En consecuencia, la lactosa no podrá absorberse generando la posibilidad de presentar o no la sintomatología característica de la intolerancia a la lactosa. De esta manera, se entiende que la lactosa no se absorbe como tal quedando el término de malabsorción de lactosa fisiológicamente impropio, ya que el declinamiento de la enzima no afecta la fisiología del proceso de absorción, sino la del proceso de digestión, debido a que para absorberse primero debe hidrolizarse a glucosa y galactosa (Villanueva y col., 2015).



Tipos

- Déficit primario adquirido de lactasa:

La forma más común de intolerancia a la lactosa es la hipolactasia de inicio en el adulto también denominada déficit de lactasa hereditario o no persistencia de lactasa. Luego del destete, la mayoría de las personas pierden entre el 75% y el 90% de sus niveles de lactasa al nacer en la primera infancia y hay una disminución continua de la lactasa durante toda la vida. Ésta es independiente de la ingesta de leche, manifestándose aunque se ingieran grandes o pocas cantidades de forma continuada (Luna, 2010).

La capacidad para mantener concentraciones de lactasa durante toda la vida como en la infancia se hereda a través de un gen único (Fernández Bañares, 2017). Sin embargo, la prevalencia de hipolactasia varía ampliamente según el origen étnico. El mecanismo molecular que causa esta disminución de la lactasa no se comprende adecuadamente, pero en la mayoría de los casos, la reducción de la actividad de la lactasa en las mucosas se asocia con síntesis reducida de la proteína precursora en las células epiteliales, con procesamiento aparentemente normal a la enzima madura.

- Déficit secundario de lactasa:

Este tipo de deficiencia se presenta en individuos con una actividad enzimática activa, en los que la lesión difusa de la mucosa intestinal, por diversas causas como ser: gastroenteritis, enfermedad celíaca, resección intestinal, infecciones bacterianas, virales o parasitarias (como una giardiasis) o por tratamientos farmacológicos, se acompaña de una reducción de la actividad de todas las disacaridasas, siendo la más afectada la enzima lactasa. La evolución dependerá de la gravedad y la duración del

daño originado en la mucosa y, generalmente, es reversible una vez resuelta la enfermedad de base (Luna, 2010).

- Déficit congénito de lactasa:

Es una entidad rara que se hereda de forma autosómica recesiva, con una incidencia de 1:60.000. En los primeros días de vida, al iniciarse la ingesta de leche, se produce una diarrea acuosa profusa grave, seguida de deshidratación, acidosis y pérdida de peso, que desaparece al eliminar la lactosa de la dieta. En esta entidad existe una ausencia total de actividad lactasa en las vellosidades intestinales, mientras que el aspecto histológico de la mucosa es normal (Luna, 2010).

- Déficit transitorio de lactasa en el recién nacido prematuro:

En los bebés prematuros, el parto se produce antes de que la enzima lactasa se desarrolle de forma óptima. En comparación con los niños nacidos a término, los fetos humanos presentan una actividad de lactasa de alrededor del 30% a las 26-34 semanas de gestación, que aumenta al 70% a las 35-38 semanas. Por lo tanto, los recién nacidos prematuros con menos de 34 semanas de gestación sufren de intolerancia a la lactosa durante el primer mes de vida (Heyman, 2006).

Es un tipo de intolerancia a la lactosa reversible y transitorio, una vez desarrollado completamente el tracto gastrointestinal, los pacientes sí son capaces de digerir la lactosa (Ugidos-Rodríguez y col, 2018).

Fisiopatología

La lactosa es un disacárido compuesto por dos monosacáridos, glucosa y galactosa, unidos por un enlace β 1,4 (O- β -Dgalactopiranosil-[1,4]- β -D-piranósido). Se encuentra exclusivamente en la leche de los mamíferos y constituye la principal fuente

de hidratos de carbono durante la lactancia. Para que se lleve a cabo su absorción en el intestino delgado es necesario que sufra un proceso de hidrólisis mediante la acción de una enzima beta-galactosidasa, la lactasa-florizina hidrolasa, más conocida como lactasa, que se localiza en el borde en cepillo de los enterocitos apicales de las vellosidades, con una actividad máxima en el yeyuno e íleon proximal (Luna y col., 2010).

La actividad enzimática y el tiempo de tránsito de la lactosa a través de la mucosa del yeyuno son importantes para una absorción adecuada. Si la enzima lactasa está ausente o es deficiente (hipolactasia), los azúcares no absorbidos atraen osmóticamente el líquido al intestino. Además de aumentar el volumen y la fluidez del contenido gastrointestinal, la lactosa no absorbida que ingresa al colon se ve afectada por bacterias. La fermentación produce gas y da como resultado la escisión de la lactosa en monosacáridos. Estos monosacáridos no pueden ser absorbidos por la mucosa colónica, lo que aumenta la presión osmótica y atrae más líquido hacia el intestino. En pacientes con deficiencia de lactasa, algunos de los carbohidratos que llegan al colon pueden ser metabolizados por bacterias en ácidos grasos de cadena corta y absorbidos, pero el resultado neto de la ingestión de lactosa es un aumento sustancial de líquidos y gases en el intestino. También van a producir ácido propiónico, ácido acético y ácido láctico que van a acidificar el pH colónico (Swagerty, 2002).

Clínica

Un individuo que tiene intolerancia a la lactosa puede presentar diferentes síntomas gastrointestinales, entre los que se incluyen en mayor frecuencia: la diarrea, el dolor abdominal, la distensión abdominal y borborigmos. En menor medida también

se pueden presentar náuseas, vómitos, estreñimiento y síntomas sistémicos como dolores de cabeza, mareos, fatiga, pérdida de concentración, dificultad para la memoria a corto plazo, dolor muscular y articular, alergias (eczema, prurito, rinitis, sinusitis, asma) arritmia cardíaca, úlceras bucales, odinofagia y aumento de la frecuencia de las micciones (Deng y col., 2015).

Estos síntomas, generalmente comienzan de los 30 minutos o varias horas después de ingerir los alimentos que contienen lactosa, cuando el contenido ingerido supera la capacidad de la lactasa. La diarrea se produce como consecuencia de la acidificación del colon, lo que ocurre por la producción de ácidos grasos de cadena corta (como el butirato, propionato y acetato) y ácido láctico que aumentan la carga osmótica y hace que se expulsen electrolitos y fluidos por heces voluminosas y acuosas. Los gases, en cambio, ocurren como consecuencia del aumento de la presión intraluminal e intestinal en la fermentación bacteriana, lo que da lugar a la producción de hidrógeno, metano y dióxido de carbono por la entrada de lactosa no digerida. Esto finalmente produce flatulencias, distensión e hinchazón (Ugidos- Rodríguez y col., 2018). En algunos casos, la motilidad gastrointestinal se reduce y los sujetos pueden presentar estreñimiento, posiblemente como consecuencia de la producción de metano.

Métodos de Diagnóstico

Para diagnosticar la intolerancia a la lactosa debe demostrarse su malabsorción en el intestino delgado, habitualmente causado por la disminución de la actividad de la enzima lactasa (Rollán y col., 2012). En cuanto a la selección del método a usar para el diagnóstico, se debe tener en cuenta las características del paciente, el objetivo

terapéutico y los recursos disponibles. Podemos encontrar los siguientes métodos de diagnóstico:

- Test de Supresión-Provocación:

Una idónea historia clínica que relacione la presencia de algunos de estos síntomas con la ingesta de leche y sus derivados, resulta orientadora y da pie para realizar una prueba y contraprueba. Básicamente consiste en un régimen estricto sin el hidrato de carbono sospechoso por un período de dos semanas, seguido de reintroducción del mismo. La desaparición de los síntomas al suspender el agente y su reaparición al reintroducirlo, es sugerente de intolerancia (Heyman, 2006). La dificultad que tiene este método es que no permite diagnosticar a aquellos individuos con malabsorción de lactosa que no presentan síntomas (Ugidos-Rodríguez y col., 2018).

- Prueba de aliento de Hidrógeno o Test espiratorio post lactosa:

Es un tipo de prueba muy simple, de bajo costo y no invasiva. Ésta radica en la positividad de la prueba después de una sobrecarga oral de lactosa. El disacárido no digerido es fermentado por la microflora del colon con producción de hidrógeno detectable en la excreción pulmonar. Consiste en cuantificar la presencia de gases como el hidrógeno o el metano en el aire espirado durante un período de dos a tres horas después de la ingesta de una dosis estandarizada de hidrato de carbono, equivalente a una carga dietética típica (para el caso de lactosa; uno a dos gramos/kilogramos de peso, máximo 25 gramos). El aumento significativo de los gases en las muestras de aire espirado es sugerente de maldigestión del hidrato de carbono suministrado. Se pueden encontrar falsos negativos en pacientes con trastornos de motilidad, con el uso reciente de antibióticos o en pacientes con floras no productoras de hidrógeno. Por otra parte,

falsos positivos se presentan frente a la ingesta de una dieta rica en fibra el día previo al examen, sobrecrecimiento bacteriano intestinal y trastornos de motilidad. Presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 69% (Ugidos-Rodríguez y col., 2018).

- LacTEST (Análisis de orina):

Las ventajas de este método consisten en ser sencillo, rápido, no invasivo y versátil. Ha mostrado una sensibilidad del 93,50% y una especificidad del 91,87% en adultos de entre 18 y 70 años de edad, en comparación con el test de referencia, la biopsia intestinal. La práctica de dicho estudio consiste en la ingesta oral de un fármaco, la 4-galactosil-xilosa, y en la determinación de la cantidad resultante de xilosa recogida en muestras de orina en un período de cinco horas con una medida colorimétrica. La 4-galactosil-xilosa es un disacárido que es hidrolizado por la lactasa intestinal para dar lugar a dos monosacáridos, galactosa y xilosa, por lo que la cantidad de xilosa excretada en orina es proporcional a la cantidad de lactasa intestinal, lo que representa una medida directa del grado de hipolactasia (Darbá y col., 2013).

- Prueba de acidez de las heces:

Es un estudio de baja sensibilidad e inespecífico, pero de ayuda para identificar la maldigestión de hidratos de carbono. Como resultado si el pH es menor de 5,5 es altamente sugestivo de malabsorción de lactosa. Es importante recordar que el pH fecal es normalmente inferior (5,0 -5,5) en lactantes en comparación con niños mayores y adolescentes debido a la sobrecarga fisiológica de lactosa en sus dietas, por tal motivo la determinación de pH fecal en este grupo de niños pierde valor diagnóstico. Junto al pH fecal es aconsejable solicitar la búsqueda de sustancias reductoras en

deposiciones, para así detectar la presencia de azúcares como lactosa, glucosa, fructosa, galactosa y sacarosa. Es menos sensible que el pH fecal ya que la digestión bacteriana de los hidratos de carbono no absorbidos puede ser completa, produciendo como resultado, una disminución del pH fecal sin que necesariamente se encuentren azúcares en las deposiciones (Luna y col., 2010).

- Test sanguíneo de sobrecarga/tolerancia de lactosa:

Esta prueba, llamada prueba de tolerancia o curva de lactosa, presenta una especificidad entre 77% y 96% y una sensibilidad entre 76% y 94%. Busca valorar la actividad de la lactasa midiendo la elevación de la glucemia cada 20 o 30 minutos durante dos horas, tras la ingestión de 50 o 100 gramos de lactosa. Para la realización de la prueba de la tolerancia a la lactosa el paciente debe suprimir de la dieta la lactosa los días previos a la prueba, a la que acudirá en ayunas y recibirá 50 gramos de lactosa en 250 mililitros de agua. A continuación se hacen extracciones de sangre. Se considera normal una elevación de 20 mg/dl sobre la cifra basal. Tiene una alta tasa de falsos positivos, principalmente como consecuencia de la rápida respuesta insulínica de algunos individuos. Teniendo en cuenta su invasividad y menor confiabilidad, esta técnica debiera reservarse para aquellas situaciones en que no es posible realizar la prueba de aire espirado (Luna y col., 2010).

- Test genético:

Este método permite identificar a individuos con hipolactasia de tipo adulto (HPTA), la cual tiene una determinación genética, y en este sentido, estudios recientes establecen que la actividad de la lactasa está asociada a la presencia de dos polimorfismos identificados en el gen MCM6. El procedimiento consiste en extraer y

amplificar el ADN de una muestra, de sangre o saliva del paciente, evaluando así la presencia de estos polimorfismos (Asociación de intolerantes a la lactosa España, 2021).

- Test rápido en biopsia duodenal:

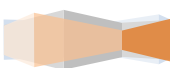
Este es un método invasivo que normalmente requiere de la sedación total del paciente ya que se realiza mediante una endoscopia o EGD (esófagogastroduodenoscopia) del tracto gastrointestinal superior (duodeno o yeyuno). Para ello, se introduce un tubo flexible de fibra óptica (endoscopio) a través de la boca o nariz hacia el tracto gastrointestinal superior. Las muestras de tejido obtenidas se incuban con lactosa, como sustrato, y luego se determina, enzimáticamente, glucosa o galactosa. Mediciones mayores o iguales a 10 U/g de proteína indican persistencia de lactasa y mediciones inferiores indican hipolactasia, sin especificar si se trata de hipolactasia primaria del adulto o de hipolactasia secundaria.

Tratamiento

Es importante brindarles información a los pacientes para que puedan comprender que tener maldigestión de lactosa no significa que sean alérgicos a la leche o a los alimentos lácteos. La alergia a la leche está relacionada con las proteínas de la leche más que con la lactosa. El grado de intolerancia a la lactosa varía ampliamente entre los pacientes, pero la mayoría de ellos no requieren una alimentación totalmente libre de lactosa o muy restringida. De esta manera, varía la cantidad de lactosa que pueden tolerar de forma que cada uno debe conocer cuáles son sus límites y qué productos puede o no tomar (Swagerty y col., 2002). Así mismo, deben ser advertidos de evitar los medicamentos que contienen lactosa y ciertos productos alimenticios que

pueden contener lactosa no reconocida, y de que pueden beneficiarse del uso de suplementos de enzima lactasa cuyo uso permite una ingesta de productos con lactosa prácticamente sin restricción. Como otra alternativa, el asociar su administración a sólidos producirá un retardo del vaciamiento gástrico permitiendo así una digestión paulatina sin sobrepasar la capacidad enzimática disponible. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que algunos derivados lácteos poseen menor cantidad de lactosa dado que ésta ha sido parcialmente hidrolizada en el proceso de fabricación como ocurre con el yogurt, queso o leches que contienen lactobacilos (Alliende, 2007). Del mismo modo, puede considerarse el consumo de kéfir de leche en el abordaje terapéutico teniendo en cuenta la individualidad clínica, el consentimiento y la posibilidad de elaborarlo de cada persona (C. Früh, 05 de Marzo de 2022).

La educación alimentaria al paciente suele ser muy útil para una mejor adherencia al tratamiento, ya que el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados, malos hábitos y estrés pueden ser factores desencadenantes de la intolerancia a la lactosa (C. Früh, 05 de Marzo de 2022).



ANTECEDENTES

En la Tesina de grado realizada por Ian BusseChius y María Candelaria de Tezanos Pinto (2019) se buscó conocer los beneficios percibidos por los consumidores de kéfir, el motivo de su incorporación en la alimentación, si adjudicaban los beneficios al consumo único de kéfir o a su alimentación general y se evaluó los hábitos alimentarios de los encuestados. Se encuestaron 341 individuos con edades entre 18 y 75 años residentes en la provincia de Buenos Aires en el año 2019. Se utilizó como herramienta para evaluar los hábitos alimentarios un auto-test validado en la población adulta argentina y una serie de preguntas relacionadas al consumo de alimentos ricos en fibra, basadas en las recomendaciones de las guías alimentarias para la población argentina. A su vez se realizaron preguntas de elaboración propia asociadas al consumo y beneficios del kéfir. Se obtuvo como resultado que el 85% de los encuestados eran omnívoros y que el 95% de ellos presentaban una alimentación saludable según el auto-test utilizado. En cuanto a la frecuencia de consumo, los resultados arrojaron que el 52% presentaban un consumo casi diario (5-7 veces por semana), predominando el consumo de un vaso por día. El 24% de los consumidores de kéfir refirió como principales beneficios enfermarse menos, seguido por una mejora de la constipación y alivio de la distensión o malestar abdominal. Éstos fueron percibidos por más de la mitad de los encuestados de forma inmediata, en menos de 15 días de consumo y en menos de un mes. En menor proporción, se refirió mejora de la tolerancia a la lactosa, mejor control del peso corporal, mejora de alergias y reducción de la diarrea. Se concluyó que los consumidores de kéfir presentaban una alimentación saludable y beneficios principalmente intestinales asociados a su consumo, por lo que se consideró fundamental la capacitación de los profesionales de salud sobre esta

temática a fin de incorporar su recomendación dentro de los hábitos alimentarios saludables.

Flávio Marques Terra (2007) realizó una investigación donde se evaluó el contenido de lactosa en leches fermentadas con granos de kéfir durante diferentes períodos de tiempo utilizando leche entera y leche semidesnatada. Se encontró que los filtrados de kéfir de la leche entera y la leche semidesnatada mostraron un comportamiento similar: caída del contenido de lactosa, aumento de la concentración de ácido láctico y disminución del pH (potencial de hidrógeno), pequeña reducción del contenido de grasa (4%) y sin cambios en el contenido de proteínas. En cuanto al contenido de lactosa del kéfir entero y semidesnatado, se pudo observar que existe una diferencia estadística entre tratamientos (horas de fermentación) con una tendencia decreciente en el valor del contenido de lactosa a medida que aumenta el tiempo de fermentación. El contenido de lactosa del kéfir fermentado durante 36 horas alcanza valores por debajo del valor límite que pueden consumir las personas intolerantes a la lactosa sin provocar el malestar característico. También se pudo contemplar que, incluso después de 72 horas de fermentación, los contenidos de lactosa de los kéfires enteros y semidesnatados eran superiores a los de las leches bajas en lactosa. Se concluyó que las leches enteras y semidesnatadas fermentadas con granos de kéfir tuvieron un comportamiento similar y estadísticamente idéntico para todos los parámetros observados en los diferentes períodos de fermentación. El contenido de lactosa disminuyó con el tiempo de fermentación alcanzando, a las 24 horas, valores que, si se ingieren en una porción equivalente al volumen promedio de una taza de té de 219 mililitros, son bien tolerados por individuos intolerantes a la lactosa. Asociado con la disminución del contenido de lactosa, existe la presencia de beta-galactosidasa

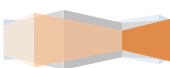
microbiana en el filtrado de kéfir facilitando la digestión de la lactosa restante. El autor sugirió que se contemplen trabajos que controlen la aparición de síntomas relacionados con la intolerancia en individuos intolerantes tras el consumo de filtrados de kéfir con tiempos de fermentación variables.

En el estudio realizado por Steven R. Hertzler y colaboradores (2003) se determina si el kéfir mejora la digestión de lactosa y la tolerancia en adultos con mala digestión de lactosa. Se tomaron 15 adultos sanos (8 hombres y 7 mujeres), confirmados como adultos con mala digestión de lactosa antes del estudio sobre la base de un aumento de hidrógeno en el aliento. Las principales medidas evaluadas fueron la excreción de hidrógeno en el aliento y los síntomas de intolerancia a la lactosa que se controlaron cada hora durante 8 horas después de cada comida de prueba. Las mismas consistían en porciones de leche de 20 gramos de lactosa, kéfir natural y con sabor a frambuesa, y yogur natural y con sabor a frambuesa, cada uno después de un ayuno nocturno (12 horas). Se obtuvo como resultado que el área de hidrógeno en el aliento bajo la curva para la leche fue significativamente mayor que para el yogur natural, el kéfir simple y el yogur aromatizado. El kéfir aromatizado tuvo una respuesta intermedia. De manera similar, los yogures y los kéfires redujeron la severidad percibida de la flatulencia entre un 54% y un 71% respectivamente en relación con la leche. Los síntomas de dolor abdominal y diarrea fueron insignificantes entre los cinco tratamientos. Se concluyó que debido a que el kéfir mejoró la digestión y la tolerancia a la lactosa, su uso puede ser otra estrategia potencial para superar la intolerancia a la lactosa. Aunque parece plausible que el kéfir podría mejorar la digestión de la lactosa de una manera similar al yogur, hay una falta de investigación para apoyar tal afirmación.

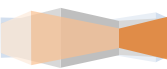
Michael De Vrese y colaboradores (1992) evaluaron en 10 cerdos adultos Gottingen MINI el efecto de la beta-galactosidasa microbiana del kéfir en la digestión de lactosa. Los cuales, se dividieron aleatoriamente en dos grupos de cinco animales cada uno. Cada comida contenía 101 milimol de lactosa en kéfir complementado con granos de kéfir nativos o tratados térmicamente correspondientes a una actividad beta-galactosidasa media de 72 U o cero, respectivamente. Este experimento se produjo durante dos semanas. La alimentación con kéfir con actividad de beta-galactosidasa dio como resultado un aumento del 30% de la concentración máxima de galactosa plasmática postprandial media de 33 a 43 micro moles / litro si se compara con kéfir con granos tratados térmicamente. Ambas diferencias fueron significativas. No hubo inducción de la actividad de la beta-galactosidasa intestinal (*EC 3.2.1.108*) ni de las bacterias que hidrolizan la lactosa intestinal por la alimentación con lactosa. Estos resultados dan evidencia directa de una mejor digestión y absorción de lactosa en productos lácteos fermentados nativos debido a la actividad microbiana de la β -galactosidasa.

Debido a todo lo expuesto anteriormente, siendo los estudios científicos muy escasos y entendiendo la necesidad de incrementar los conocimientos sobre este tema, se consideró importante evaluar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

Frente a esta situación, se planteó la siguiente pregunta de investigación:
¿Qué efectos produjo el consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa?



Para dar respuesta a este interrogante, se propuso como objetivo general “Evaluar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa”.



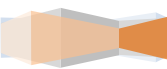
OBJETIVOS

General:

- Evaluar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

Específicos:

- Estimar la frecuencia semanal de consumo de kéfir de leche.
- Identificar la cantidad consumida de kéfir de leche.
- Determinar la tolerancia post consumo de kéfir de leche.
- Establecer cuáles fueron los efectos que observaron.



DISEÑO METODOLÓGICO

Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en la presente Tesina, se llevaron a cabo enfoques metodológicos de tipo cuali-cuantitativo, exploratorio, descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal.

Cualitativo, debido a que se buscó evaluar los efectos que produce el consumo de kéfir de leche y determinar la tolerancia post consumo.

Cuantitativo, porque se buscó estimar la frecuencia semanal de consumo de kéfir de leche e identificar la cantidad consumida. Debido a esto, la recolección de datos se hizo mediante una medición numérica y análisis estadístico de los mismos en donde se distinguió a los adultos con intolerancia a la lactosa según la cantidad consumida de kéfir de leche. Esta distinción se hizo entre consumidores de $\frac{1}{4}$ de vaso, $\frac{1}{2}$ vaso, 1 vaso y más de 1 vaso.

Exploratorio, porque se examinó y permitió familiarizarnos con un tema poco estudiado del cual había poca información y se tenían muchas dudas.

Descriptivo, debido a que se buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Observacional-retrospectivo, ya que se observó los efectos que les produjo el consumo de kéfir de leche a los adultos que lo consumían o consumieron alguna vez.

En cuanto a términos de tiempo, fue de corte transversal ya que se recopilaron datos en un momento determinado.

Plan de trabajo

Para la realización de esta investigación, se tuvo en cuenta el reglamento para la elaboración de tesina de grado propuesto por la Universidad de Concepción del Uruguay. En una primera instancia, se envió la carta de intención a la Lic. Stamatti Delfina, coordinadora de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay. (Anexo I).

Una vez que se obtuvo el aval de la Universidad de Concepción del Uruguay, se procedió al planteamiento de las siguientes tareas, las cuales se desprendieron de cada uno de los objetivos específicos:

Tarea 1: Estimar la frecuencia semanal de consumo de kéfir de leche.

Tarea 1.1: Se elaboró el cuestionario (Anexo II) destinado a los adultos que consumían o consumieron alguna vez kéfir de leche, presentaban intolerancia a la lactosa, y la entrevista dirigida al profesional de la salud abocado al tema. (Anexo III).

Tarea 1.2: Se validó el cuestionario y la entrevista.

Tarea 1.3: Se publicó el cuestionario en las redes sociales, se envió el consentimiento informado para la entrevista (Anexo IV) y se realizó la misma al profesional de la salud abocado al tema.

Tarea 1.4: Se recopilaron y analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios para estimar la frecuencia semanal de consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa. Además, se recopilaron y analizaron los datos obtenidos de la entrevista para enriquecer el marco teórico de la investigación.

Tarea 2: Identificar la cantidad consumida de kéfir de leche.

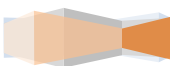
Tarea 2.1: Se recopilaron y analizaron las respuestas obtenidas de los cuestionarios para identificar la cantidad consumida de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa.

Tarea 3: Determinar la tolerancia post consumo de kéfir de leche.

Tarea 3.1: Se recopilaron y analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios para determinar la tolerancia post consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa.

Tarea 4: Establecer cuáles fueron los efectos que observaron.

Tarea 4.1: Se recopilaron y analizaron las respuestas obtenidas de los cuestionarios para establecer cuáles fueron los efectos que se observaron en adultos con intolerancia a la lactosa.



Contexto

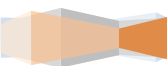
Dada la situación de pandemia, que derivó a un aislamiento social hizo que las personas permanezcan más tiempo en sus casas utilizando las redes sociales como fuente de información y comunicación. Debido a esta circunstancia actual y al impedimento propio de realizar la recolección de datos de manera presencial, la toma de la muestra se realizó a través de las redes sociales.

Universo: Adultos con intolerancia a la Lactosa, que consumían o consumieron alguna vez kéfir de leche.

Población: Todos los adultos con intolerancia a la lactosa, que consumían o consumieron alguna vez kéfir de leche y eran usuarios de grupos de redes sociales.

Muestra: n-20 cantidad de Adultos de edades comprendidas entre 30 y 50 años con intolerancia a la lactosa, que consumían o consumieron alguna vez kéfir de leche.

Unidad de análisis: Cada uno de los Adultos de edades comprendidas entre 30 y 50 años de ambos sexo encuestados que desearon participar.



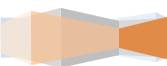
Criterios de Inclusión:

- Adultos usuarios de grupos de redes sociales.
- Adultos que consumían o consumieron alguna vez kéfir de leche.
- Adultos que eran intolerantes a la lactosa.
- Adultos con edades comprendidas entre 30 y 50 años.
- Adultos hombres y mujeres.
- Adultos que accedieron voluntariamente a participar de la encuesta.

Criterios de Exclusión:

- Adultos que no eran usuarios de grupos de redes sociales.
- Adultos que no consumían ni consumieron alguna vez kéfir de leche.
- Adultos que no eran intolerantes a la lactosa.
- Personas menores de 30 años.
- Adultos que eran mayores de 50 años.

Debido a que en el ejercicio del diseño metodológico que se ha ido realizando, se observó que de la población de estudio solo una fracción muy mínima cumplía con los criterios de exclusión e inclusión, es que se decidió ampliar uno de ellos, que es el de ser de nacionalidad argentina, con el objetivo de poder tener un desarrollo más sustentable y más significativo de la investigación.



Operacionalización de las Variables

- Frecuencia de consumo semanal:

Variable cuantitativa discreta de intervalo.

Variable Teórica: Número de veces que se consume un alimento durante un período determinado.

Variable Empírica: Número de veces a la semana que consumían kéfir de leche los adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

Dimensión: 1-2 veces a la semana, 3-4 veces a la semana, 5-7 veces a la semana.

La medición de esta variable se realizó por medio de un cuestionario autoadministrado de elaboración propia mediante una pregunta cerrada.

- Cantidad consumida:

Variable cuantitativa continua de razón.

Variable Teórica: Porción de una magnitud o un cierto número de unidades que se consumen en una determinada ocasión.

Variable Empírica: Total de vasos consumidos en una ocasión por parte de los adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

Dimensión: ¼ Vaso, ½ Vaso, 1 Vaso, más de 1 Vaso.

La medición se realizó a través de un cuestionario autoadministrado de elaboración propia mediante una pregunta cerrada. En la misma se detalló como referencia la siguiente equivalencia: 1 Vaso es igual a 200 ml.

Para mayor explicitación de la muestra y evitar confusiones se dejó establecido que en la evaluación de los datos se distinguiría a los adultos con intolerancia a la

lactosa según la cantidad que consumían de kéfir de leche. Esta distinción se realizó entre consumidores de $\frac{1}{4}$ vaso, $\frac{1}{2}$ vaso, 1 vaso y más de 1 vaso.

- Tolerancia Post Consumo:

Variable Cualitativa Ordinal.

Variable Teórica: Capacidad que tiene un organismo para resistir y aceptar el aporte de determinadas sustancias en especial alimentos.

Variable Empírica: Grado de aceptación del organismo al haber consumido kéfir de leche por parte de cada uno de los adultos entre 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

Dimensión: Buena - Mala.

Se consideró buena tolerancia cuando al menos el 60 % de los adultos con intolerancia a la lactosa encuestados seleccionó esta opción.

Se consideró mala tolerancia cuando al menos el 60 % de los adultos con intolerancia a la lactosa encuestados seleccionó esta opción.

- Efectos observados:

Variable Cualitativa Nominal.

Variable Teórica: Aquello que sigue por virtud de una causa.

Variable Empírica: Ausencia o presencia de los síntomas que observaron los adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa luego del consumo de kéfir de leche.

Dimensión: Distensión abdominal, diarrea, dolor abdominal, constipación, flatulencias, borborismos, náuseas, vómitos. Mejoró síntomas antes mencionados.

La medición de esta variable se realizó a través de un cuestionario autoadministrado de elaboración propia mediante una pregunta cerrada.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

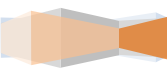
En el presente trabajo la recolección de datos para medir las variables en estudio se realizó a través de dos técnicas, una encuesta cuyo instrumento era el cuestionario, y una entrevista semiestructurada.

Con respecto al cuestionario, éste ha sido elaborado por las alumnas, confeccionado con preguntas cerradas, de evaluación, de batería, de control. Se llevó a cabo de manera digital a través de la plataforma informática Formularios de Google, exponiéndose en grupos de redes sociales de adultos con intolerancia a la lactosa y en grupos de redes sociales de consumidores de kéfir de leche. El mismo fue autoadministrado, dinámico y sencillo de responder. Para validar el instrumento, evaluar la aceptabilidad del mismo y determinar su confiabilidad se llevó a cabo una encuesta a modo de prueba piloto.

La recopilación y el análisis de los datos del cuestionario se realizaron por medio del Formulario de Google y su correspondiente Hoja de Cálculo. El diseño de los gráficos se confeccionó a través del Software Microsoft Excel 2013.

Por otra parte, la entrevista se dirigió a la Licenciada en Nutrición Caren Früh para ampliar los conocimientos teóricos y prácticos sobre los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa y su consideración en el abordaje terapéutico. La misma, fue elaborada por las alumnas y estuvo compuesta por preguntas generales, para ejemplificar, estructurales, de opinión, cerradas, de conocimiento, de antecedentes. Para validarla fue enviada unos días antes a la entrevistada para darle la posibilidad de realizar sugerencias y determinar si requería modificaciones. Teniendo en cuenta la situación de pandemia se consideró su realización de manera virtual a través de la plataforma Google Meet. Para la

recopilación de los datos se solicitó permiso para grabar la entrevista. La presentación de los resultados de la entrevista se realizó a través de una descripción narrativa por medio del Software Microsoft Word 2013, analizando de esta manera la información recopilada.



CONSIDERACIONES ÉTICAS

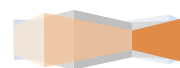
La investigación fue realizada por dos estudiantes, Turchetti Raquel Eunice y Marchesi Priscilia Susana, de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, Facultad de Ciencias Agrarias, bajo el consentimiento de la misma.

Esta investigación estuvo conformada por principios científicos aceptados y se apoyó en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, así como en otras fuentes de información pertinentes.

Los resultados obtenidos en esta investigación no fueron divulgados públicamente, sino que se utilizaron a fin de desarrollar el proyecto de Tesina final de la carrera. Los mismos, serán puestos al alcance de la población en estudio, a modo de herramienta para su capacitación.

El deber de las investigadoras fue proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de cada individuo que participó en la investigación. Estas personas fueron correctamente informadas acerca del propósito de la investigación antes de someterse al estudio.

Respetamos, además, el compromiso de lealtad con la profesional de la salud y con los adultos que participaron en la investigación.

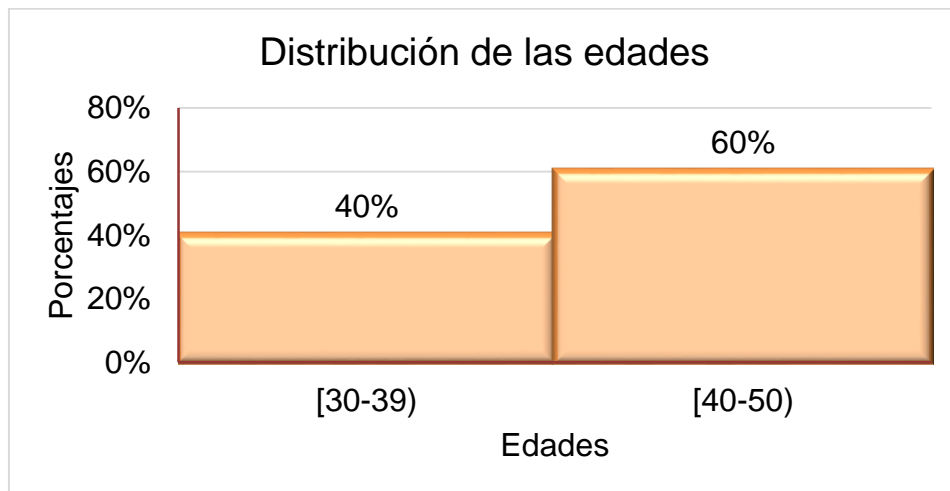


RESULTADOS

El propósito de la presente investigación fue evaluar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa. Como así también, estimar la frecuencia semanal de consumo de kéfir de leche, identificar la cantidad consumida de kéfir de leche, determinar la tolerancia post consumo de kéfir de leche, y establecer cuáles fueron los efectos que observaron.

La encuesta se llevó a cabo de forma online durante los meses de noviembre, diciembre del año 2021 y enero, febrero del año 2022. De ella, participaron 20 miembros de grupos de redes sociales de intolerantes a la lactosa y de grupos de redes sociales de consumidores de kéfir de leche.

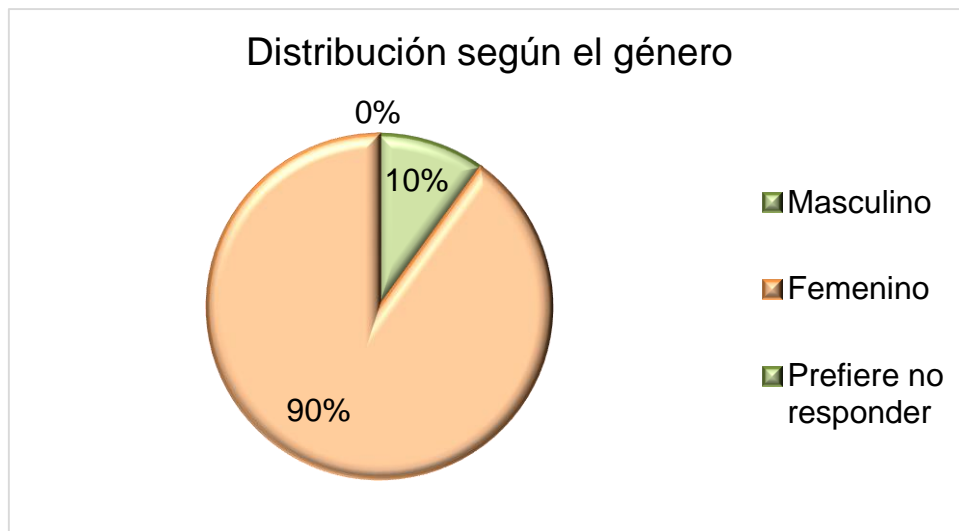
Gráfico I: Distribución de las edades



Ver tabla N° I: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

En cuanto a la distribución de las edades, se pudo constatar que el 60% de los adultos encuestados se encontraban en el rango entre los 40 a 50 años, mientras que el 40% restante se ubicó entre los 30 a 39 años.

Gráfico II: Distribución según el género



Ver tabla N° II: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

Según los datos arrojados por el gráfico II se pudo observar que del total de la muestra (20 encuestados), el 90% correspondió al sexo femenino, mientras que el 10% restante pertenecía al sexo masculino.

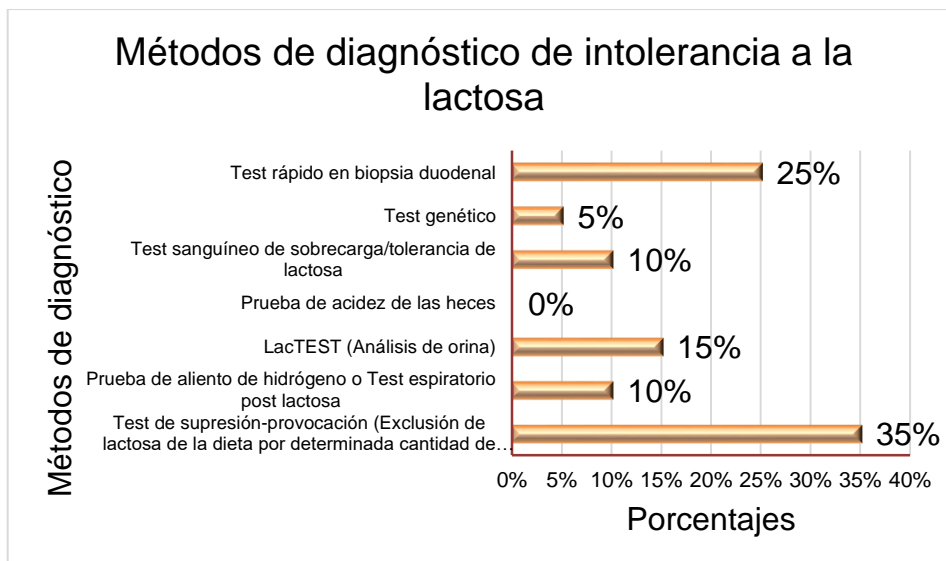
Gráfico III: Nacionalidad argentina



Ver tabla N° III: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

Cuando se consultó por si pertenecían a la nacionalidad argentina los resultados demostraron que el 70% de los adultos encuestados eran de otras nacionalidades.

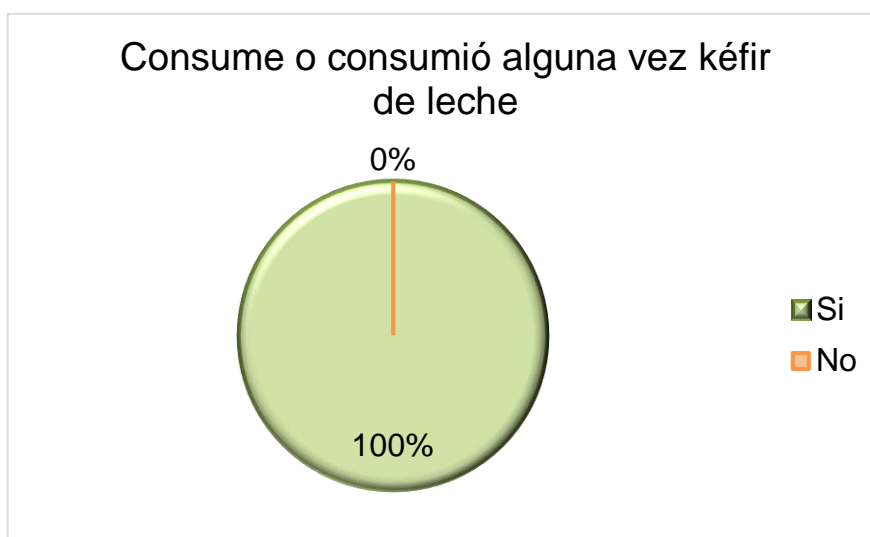
Gráfico IV: Métodos de diagnóstico de intolerancia a la lactosa



Ver tabla N° IV: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

En referencia al método que se utilizó para diagnosticar intolerancia a la lactosa, el 35% de los encuestados refirió ser diagnosticado por medio del test de supresión-provocación seguido por el 25% que refirió ser diagnosticado por medio del test rápido en biopsia duodenal, el 15% por medio del LacTEST (Análisis de orina). Mientras que coincidieron en un 10% cada uno los siguientes métodos: prueba de aliento de hidrógeno o test espiratorio post lactosa, y el test sanguíneo de sobrecarga/tolerancia de lactosa. El 5% restante fue diagnosticado por medio del test genético.

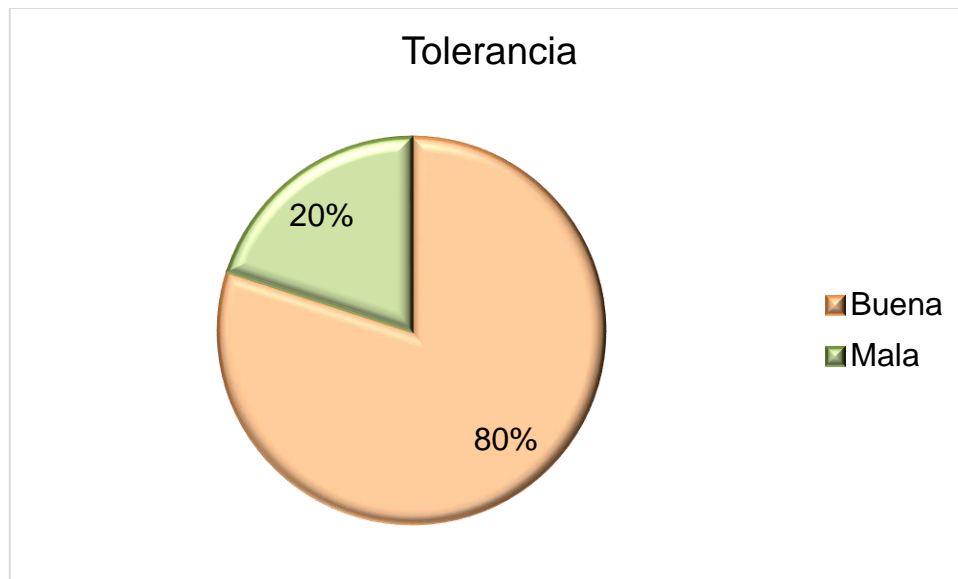
Gráfico V: Consumo de kéfir de leche



Ver tabla N° V: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

Al momento de evaluar si los encuestados consumían o habían consumido alguna vez kéfir de leche, se pudo obtener una afirmación significativa del 100%.

Gráfico VI: Tipo de tolerancia



Ver tabla N° VI: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

Se determinó que el 80% de los encuestados presentó buena tolerancia al consumir kéfir de leche y el 20% restante refirió mala tolerancia.

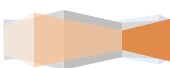
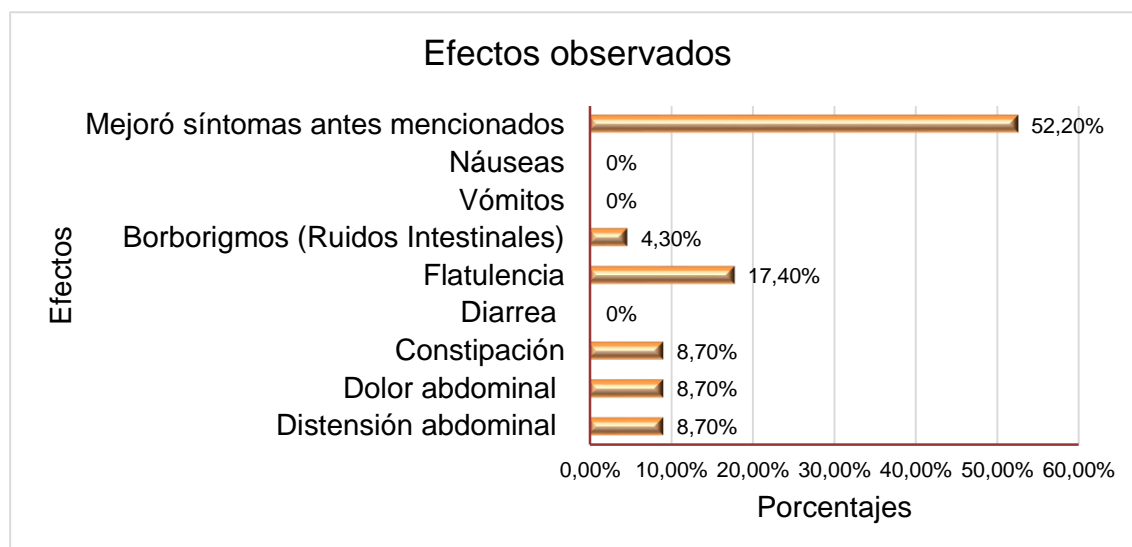


Gráfico VII: Efectos observados

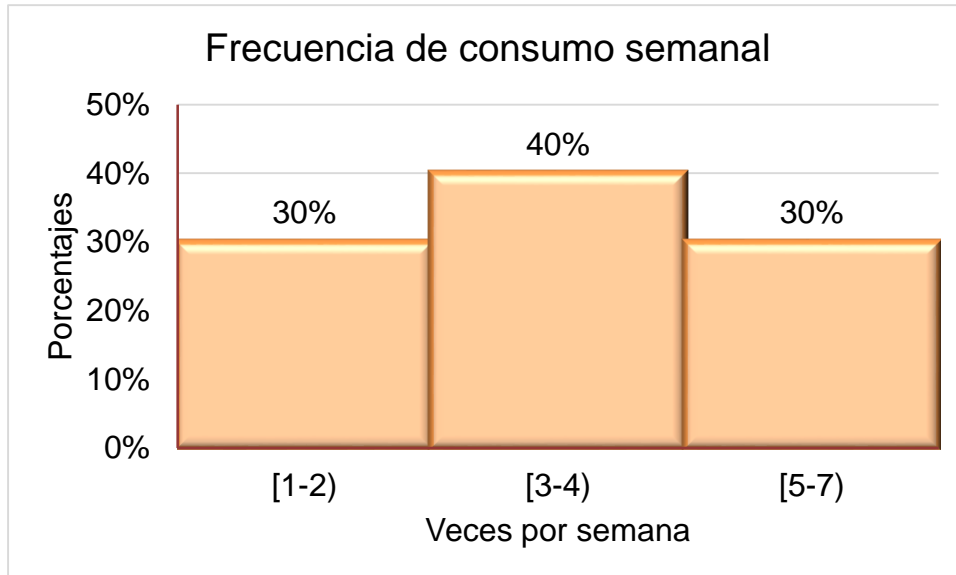


Ver tabla N° VII: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

Se estableció que del total (n-20) el 52,2% (12 adultos) mejoró sus síntomas identificándose que el 50 % (6 adultos) de ellos lo consumió de 3 a 4 veces por semana y el 58,3 % (7 adultos) consumió ½ vaso.

Además, el 17,4% del total de los encuestados presentó flatulencias, mientras que los síntomas como: constipación, dolor abdominal y distensión abdominal obtuvieron un 8,7% cada uno. Los borborismos se expresaron en un 4,3%, y en cuanto a los síntomas náuseas, vómitos y diarrea, éstos no se manifestaron entre los encuestados.

Gráfico VIII: Frecuencia de consumo semanal



*Ver tabla N° VIII: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.*

Con respecto a la frecuencia de consumo semanal de kéfir de leche se pudo estimar que el 40% de los adultos encuestados se encontraban dentro del rango de 3 a 4 veces por semana. El 60% restante se dividió en partes iguales entre los rangos de 1 a 2 veces por semana y de 5 a 7 veces por semana.

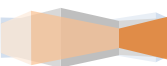
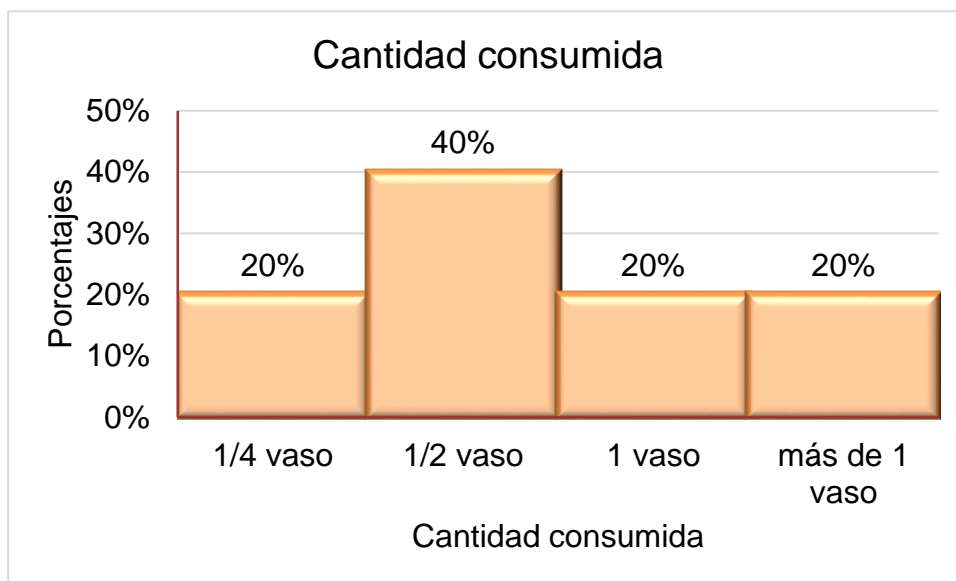
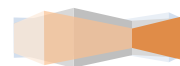


Gráfico IX: Cantidad consumida de kéfir de leche



Ver tabla N° IX: ANEXO V. Frecuencias absolutas (fa) y relativas (fr%).
FUENTE: alumnas Marchesi Priscilia y Turchetti Raquel, de la carrera Licenciatura en Nutrición-UCU. Mayo 2022.

Del total de la muestra (n=20), se identificó que el 40% consumía $\frac{1}{2}$ vaso mientras que el 60% restante se dividió en: 20% $\frac{1}{4}$ vaso, 20% 1 vaso y 20% más de un vaso.



DISCUSIÓN

La discusión se centró en aquellos aspectos más relevantes que se han extraído de los resultados obtenidos, y se comparó con aportes de otros estudios realizados sobre la temática.

En este trabajo, el objetivo general fue evaluar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

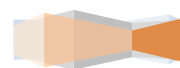
Al referirnos a la variable **frecuencia semanal de consumo** los resultados obtenidos, en este estudio, demostraron que el 40% de los adultos encuestados consumían de 3 a 4 veces por semana kéfir de leche. En la tesis de grado realizada por BusseChius, Ian y de Tezanos Pinto, María Candelaria en la cual se encuestaron 341 individuos consumidores de kéfir de leche con edades entre 18 y 75 años residentes en la provincia de Buenos Aires en el año 2019, se obtuvo que el 52% presentó un consumo casi diario de 5-7 veces por semana. De esta manera, quedó demostrada la diferencia en los resultados de ambas investigaciones.

En cuanto a la variable **cantidad consumida** de la presente investigación se pudo concluir que el 40% de los encuestados indicaron un consumo de $\frac{1}{2}$ vaso. En comparación con la tesis de BusseChius, Ian y de Tezanos Pinto, María Candelaria, en la cual se encontró que el 50% de los individuos encuestados consumía un vaso por día.

Con respecto a la variable **tolerancia post consumo** se halló que de los adultos con intolerancia a la lactosa evaluados, el 80% refirió haber tenido una buena tolerancia al ingerir kéfir de leche. Lo cual se asemeja al estudio de Steven R. Hertzler y colaboradores (2003), en el que se evaluaron 15 adultos con mala digestión de lactosa y se concluyó que el consumo de kéfir mejoraba la digestión y tolerancia a la lactosa.

Además de este estudio realizado en humanos existe otro en modelo animal que coincide con dicha conclusión. Michael De Vrese y colaboradores (1992) evaluaron en 10 cerdos adultos Gottingen MINI el efecto de la beta-galactosidasa microbiana del kéfir nativo y del kéfir tratado térmicamente en la digestión de lactosa encontrando como resultado una mejor digestión y absorción de lactosa en kéfir nativo gracias a la actividad microbiana de la β -galactosidasa. De esta manera, por lo expuesto anteriormente se puede determinar que los individuos con intolerancia a la lactosa presentarían buena tolerancia al consumo de kéfir de leche.

Conforme a la variable **efectos observados** en la presente investigación se pudo establecer que el 52,2% de los adultos encuestados mejoró los síntomas más frecuentes de la intolerancia a la lactosa. En tanto que en la tesis de BusseChius, Ian y de Tezanos Pinto, María Candelaria (2019), ésta mejoría se expresó en el 10% de los individuos encuestados.



CONCLUSIÓN:

En la presente investigación la muestra estuvo constituida por 20 adultos de 30 a 50 años que presentaban intolerancia a la lactosa, consumían kéfir de leche y eran miembros de grupos de redes sociales de intolerantes a la lactosa y de grupos de redes sociales de consumidores de kéfir de leche. Si bien nuestra investigación presenta una muestra pequeña se la considera importante debido a que suma a las pocas investigaciones que se han hecho y, además, podría ser el puntapié para nuevas investigaciones.

A partir de los resultados expuestos y teniendo en cuenta los objetivos específicos, se pueden resaltar las siguientes conclusiones:

Considerando que el 52,2% de la muestra manifestó mejoría de los síntomas más frecuentes de la intolerancia a la lactosa es que se puede dilucidar al kéfir de leche como una alternativa más de consumo en adultos. Esto puede explicarse a raíz de que durante el proceso de fermentación aproximadamente el 30% de la lactosa de la leche es hidrolizada convirtiéndose en glucosa y galactosa, además esta bebida presenta la enzima beta-galactosidasa que no solo colabora en este proceso sino que también podría llegar intacta al intestino, facilitando aún más la digestión de la lactosa. También es importante remarcar que el resto de la muestra encuestada declaró haber tenido síntomas como flatulencia (17,4%), constipación (8,7%), dolor abdominal (8,7%), distensión abdominal (8,7%) y borborismos (4,3%). Esta sintomatología puede haberse presentado por diversos factores que debieran tenerse en cuenta antes de empezar a consumirlo, ellos son: la individualidad clínica de la persona, las etapas del proceso de elaboración y conservación, la cantidad y frecuencia de consumo, la forma de consumirlo (solo o acompañado de otros alimentos).

Con respecto a la tolerancia post consumo, se pudo determinar que fue buena para individuos que presentan intolerancia a la lactosa. Esto se comprobó en el 80% de la muestra encuestada.

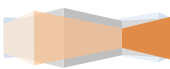
En cuanto al objetivo específico frecuencia de consumo semanal se obtuvo como resultado que el 40% consumía el kéfir de leche de 3 a 4 veces por semana, infiriendo que ésta leche fermentada es bien digerida y tolerada por dicha población y por ende, la hacen parte de su alimentación cotidiana aun sabiendo que es una bebida viscosa, de sabor ácido y levemente efervescente, características que no siempre son bien aceptadas por la población en general.

La mayoría de la población encuestada refirió consumir $\frac{1}{2}$ vaso de kéfir de leche. Este resultado nos indicaría que lo consumen con cautela debido a que por ser un producto derivado lácteo con posible contenido de lactosa prefieren estas cantidades para quizás evitar posible sintomatología de su intolerancia.

Para culminar nuestra investigación podemos concluir que el kéfir de leche puede considerarse como una alternativa más de consumo para la población intolerante a la lactosa. Si bien, en la actualidad ha aumentado la popularidad de la leche fermentada debido a los múltiples beneficios que se le adjudican y al creciente interés en la salud gastrointestinal por parte de la población, es importante tener en cuenta que solo hay unos pocos estudios sobre el kéfir con respecto a la intolerancia a la lactosa. Por lo tanto, se sugiere como futuras líneas de investigación que se efectúen nuevos trabajos sobre este tema, con un tamaño de muestra más grande, contemplando y relacionando los distintos factores que pueden influir en la tolerancia del mismo, como ser: el origen y almacenamiento de los granos de kéfir, el tipo de leche utilizada, la relación grano/leche,

el tiempo y la temperatura de fermentación, la conservación, las formas de consumo (solo o acompañado con otros alimentos), la cantidad y la frecuencia de consumo, la individualidad clínica del paciente.

Se espera que los resultados de la presente investigación estimulen a los profesionales de la salud a interiorizarse y actualizarse desde la evidencia científica sobre el consumo de kéfir de leche para contemplarlo en el tratamiento de adultos con intolerancia a la lactosa teniendo en cuenta la individualidad clínica, el consentimiento y la posibilidad de elaborarlo de cada uno.



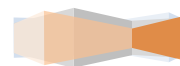
LIMITACIONES

En lo referente al tamaño de la muestra se presentó una limitación al momento de realizar el trabajo de campo.

Durante la instancia del proyecto de investigación se realizó la prueba piloto de la encuesta enviándola a diversos grupos de redes sociales de adultos con intolerancia a la lactosa y a grupos de redes sociales de consumidores de kéfir de leche. En ese momento, la participación fue positiva obteniéndose un n-20, motivo por el cual, en el proyecto de investigación se propuso un n-20.

Cuando se realizó el trabajo de campo y se envió el cuestionario a esos mismos grupos la participación no fue la misma obteniéndose un tamaño de muestra menor, n-10. Esta situación, se dio debido a que en algunos grupos el cuestionario no fue respondido aun siendo publicado en dos oportunidades durante la instancia del trabajo de campo, y particularmente en uno de los grupos, el cual en el momento de la prueba piloto fue el que más respuestas brindó, su administradora no permitió la publicación del cuestionario por considerar que el mismo no le brindaría beneficios a sus miembros. Debido a la escasa muestra obtenida en el trabajo de campo es que se decidió tomar 10 respuestas del cuestionario de la prueba piloto para llegar al n-20 propuesto en el proyecto de investigación.

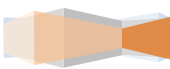
Otra limitación que se presentó, fue la escasa cantidad de antecedentes en cuanto a los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa. Es por ello que se consideró necesaria la profundización del tema a partir de la entrevista al profesional de la salud.



RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los datos obtenidos que reflejan que el consumo de kéfir mejora los síntomas más frecuentes de la intolerancia a la lactosa en adultos y que por lo tanto, se lo puede considerar una alternativa más de consumo, es que se mencionan las siguientes recomendaciones:

- Incentivar a los profesionales de la salud a interiorizarse sobre dicha temática mediante especializaciones y cursos para poder abordar desde la evidencia científica a sus pacientes.
- Fomentar el trabajo interdisciplinario de profesionales de la salud como ser nutricionista, gastroenterólogo y médico clínico, para ofrecer una visión más global.
- Desarrollar para la población con intolerancia a la lactosa, que desconoce la existencia del kéfir de leche, talleres teóricos-prácticos por parte de profesionales de la salud actualizados en el tema en donde se lo dé a conocer.
- Enriquecer el conocimiento empírico, de quienes ya lo conocen y consumen, por medio de talleres teóricos-prácticos con evidencia científica por parte de profesionales de la salud para sacar el mejor provecho de esta bebida fermentada y corregir posibles errores. Estos espacios deben ser considerados como un intercambio de conocimientos en donde ambos salen fortalecidos.



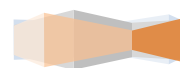
BIBLIOGRAFÍA

- Alliende, F.G. (2007). Lactose and other disaccharides intolerance. *Gastroenterología Latinoamericana*, 18, (2), 152-156.
- Alm, L. (1982). Effect of Fermentation on Lactose, Glucose, and Galactose Content in Milk and Suitability of Fermented Milk Products for Lactose Intolerant Individuals, *Journal of Dairy Science*, 65 (3), 346-352.
- Amiri, M., Diekmann, L., Köckritz-Blickwede, M., y Naim, H.Y. (2015). Las diversas formas de intolerancia a la lactosa y el supuesto vínculo con varios cánceres, *Nutrientes* 7, 7209-7230. Doi: 10.3390 / nu7095332
- Asociación de intolerantes a la lactosa España (adilac). La intolerancia, métodos de diagnóstico. Recuperado de <https://lactosa.org/vivir-sin-lactosa/el-semaforo>
- Azizi, N.F., Kumar, M.R., Yeap, S.K., Abdullah, J.O., Khalid, M., Omar, A.R.,... Alitheen, N.B. (2021). Kéfir y sus actividades biológicas. *Foods*, 10 (6), 1210.
- BusseChius, I., de Tezanos Pinto, M.C. (2019). Estudio exploratorio de los beneficios percibidos por los consumidores de Kéfir en adultos de 18 a 75 años que residen en la provincia de Buenos aires en el año 2019 y sus hábitos alimentarios. Tesis de grado no publicada. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela Universitaria de Recursos Humanos del Equipo de Salud, Licenciatura en Nutrición, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Código Alimentario Argentino (2021). Alimentos lácteos. Recuperado de [http://www.anmat.gov.ar/webanmat/codigoa/CAPITULO_VIII_Lacteos\(actualiz_10-06\).pdf](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/codigoa/CAPITULO_VIII_Lacteos(actualiz_10-06).pdf).

- Correa, F., (2012). Utilización de fermentos lácticos obtenidos a partir de kéfir para evaluar su capacidad antagónica in vivo frente al protozoario intestinal *Giardia intestinalis*. Tesis de Magister en Tecnología e Higiene de los Alimentos, Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- Darbá, J., Kaskens, L., & Gracia, A. (2013). Estudio de impacto presupuestario y coste-efectividad de la introducción de LacTEST en el diagnóstico de la hipolactasia en España. *Pharmaco Economics Spanish Research Articles*, 11(4), 123–134, doi: 10.1007/s40277-013-0025-4
- De Vrese, M., Keller, B., Barth, C.A. (1992). Enhancement of intestinal hydrolysis of lactose by microbial β -galactosidase (EC 3.2.1.23) of kéfir. *British Journal of Nutrition*. 67 (1), 67 – 75.
- Deng, Y., Misselwitz, B., Dai, N. y Fox, M. (2015). Intolerancia a la lactosa en adultos: mecanismo biológico y manejo dietético. *Nutrients*, 7 (9), 8020–8035, doi: 10.3390/nu7095380
- Dimidi, E., Cox, S.R., Rossi, M., Whelan, K. (2019). Fermented Foods: Definitions and Characteristics, Impact on the Gut Microbiota and Effects on Gastrointestinal Health and Disease. *Nutrients*, 11 (8), 01-26.
- Farnworth, E.R. (2005). Kéfir: A Complex Probiotic. *Food Science and Technology Bulletin: Functional Foods*, 2, 1-17.
- Fassio, F., Facioni, M. y Guagnini, F. (2018). Maldigestión, malabsorción e intolerancia de lactosa: una revisión completa con un enfoque en el manejo actual y las perspectivas futuras. *Nutrientes*, 10 (11), 1599. Doi: 10.3390 / nu10111599

- Fernández Bañares, F. (2017). Intolerancia a la lactosa: definiciones y epidemiología. En F. Argüelles Arias y F. Casellas Jordá, Ed. Puesta al día en común en la intolerancia a la lactosa. (69-78). Fundación Española del Aparato Digestivo (FEAD).
- Ferrari, A., Vinderola, G., y Weill, R. (2020). Alimentos fermentados: microbiología, nutrición, salud y cultura. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Instituto Danone del Cono Sur.
- Früh, C. (2022). Efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa. Virtual. Santa Fe.
- Garrote, G., Abraham, A., & De Antoni, G. (2001). Chemical and microbiological characterisation of kéfir grains. *Journal of Dairy Research*, 68(4), 639-652.
- Hertzler, S.R., Clancy S. M. (2003). Kéfir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion. *Revista de la Asociación Dietética Americana*. 103, 582-587.
- Heyman, M.B. (2006) Intolerancia a la lactosa en lactantes, niños y adolescentes *Pediatrics*, 118 (3), 1279-1288. Doi: 10.1542 / peds.2006-1721
- Iraporda, L.C., Abraham, D.A.G. (2016). Evaluación de la actividad biológica de leches fermentadas artesanales : Función de la fracción no microbiana. Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- Kevičius, L., & Šarkinas, A., (2004) Estudios sobre las condiciones de crecimiento y composición de los granos de kéfir, como biomasa de alimento y forraje. *Lácteos Science*, 66, 903.
- Lopitz-Otsoa, F., Rementeria, A., Elguezabal, N., & Garaizar, J. (2006). Kéfir: a symbiotic yeasts-bacteria community with alleged healthy capabilities. *Revista iberoamericana de micología*, 23(2), 67–74.

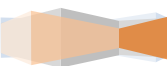
- Luna Gil, N.C.I., Scromeda, M.C.P., y Torres, E.E. (2010). Intolerancia a la lactosa en pediatría. *Revista de Posgrado de la sexta Cátedra de Medicina*, 16-20.
- Machado, A., Miguel, M.A., Peixoto dos, R.S., Rosado dos, A.S., Trajano Silva, Margaret, J.V. y Paschoali, F. (2013) Propiedades microbiológicas, tecnológicas y terapéuticas del kéfir: la bebida probiótica natural Leche. *Revista Brasileña de Microbiología*, 44 (2), 341-349.
- Marco, M.L, Sanders, M.E, Gänzle, M., Arrieta, M.C., Cotter, P.D, De Vuyst, L.,... Hutkins, R. (2021). Declaración de consenso de la Asociación Científica Internacional de Probióticos y Prebióticos (ISAPP) sobre alimentos fermentados. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 18, 196-208. .
- Marco, M.L., Heeney, D., Binda, S., Cifelli, C.J., Cotter, P.D., Foligne, B.,... Hutkins, R. (2017). Health benefits of fermented foods: microbiota and beyond. Elsevier, *Opinión actual en biotecnología*, 44, 94-102.
- Marshall, V., & Cole, W.M. (1985). Methods for making kéfir and fermented milks sated on kéfir. *Journal of Dairy Research*, 52, 451-456.
- Olivo, D., Galván, M., López-Rodríguez, G., Suárez-Diéguéz, T., González-Unzaga, M., Anaya-Cisneros, López-Piña, D. (2017). Actividad biológica y potencial terapéutico de los probióticos y el kefirán del grano Garrote, G.L., Abraham, A.G., De Antoni, G.L. (1997) Preservation of Kéfir Grains, a Comparative Study. *Food Science and Technology*, 30 (1), 77-84.
- Ozdestan, O., y Üren, A. (2010). Biogenic amine content of kéfir: A fermented dairy product. *European Food Research and Technology*, 231 (1), 101-107.



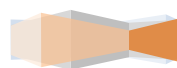
- Prado, M.R, Blandón, L.M., Vandenberghe, L.P.S., Rodrigues, C., Castro, G.R., Thomaz-Soccol, V and Soccol, C.R. (2015). Milk kéfir: composition, microbial cultures, biological activities, and related products. *Frontiers in Microbiology*. 6:1177.
- Rollán, A., Vial, C., Quesada, S., Espinoza, K., Hatton, M., Puga, A. y Repetto, G. (2012). Diagnóstico de intolerancia a la lactosa en adultos: rendimiento comparativo de la clínica, test de hidrógeno espirado y test genético. *Revista Médica de Chile*, 140, 1101-1108.
- Rosa, D.D, Dias, M.M.S., Grzes´kowiak, L.M., Reis, S.A., Lisiane L. Conceição, L.L., Peluzio, M.C.G. (2017). Milk kéfir: nutritional, microbiological and health benefits. *Nutrition Research Reviews*, 30 (1) 82–96.
- Rosado, J.L. (2016) Intolerancia a la lactosa. *Gaceta Médica de México*, 152 (1), 67- 73.
- Rosado, J.L. (2016). Intolerancia a la lactosa. *Gaceta Médica de México*. (152) 1, 67- 73.
- Sabulsky, J. (2002). *Investigación científica en Salud - Enfermedad*. (4ta Ed). Córdoba, Argentina: SIMA EDITORA.
- Sampieri R.H., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M.P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta Ed). México: McGRAW-HILL.
- Sarkar, S. (2007). Potencial del kéfir como bebida dietética: una revisión. *British Food Journal*, 109 (4), 280-290.
- Swagerty, D., Walling, A., & Klein, R. (2002). Lactose intolerance. *American family physician*, 65, 1845-50.
- Tierra, F.M. (2007). *Teor de lactose em leites fermentados por graos de kéfir*. Monografía (Especialización en Tecnología de Alimentos). Universidad de Brasília, Brasília.
- Ugidos-Rodríguez S., Mantalla-González M.C., y Cortés Sánchez-Mata M. (2018) Lactose malabsorption and intolerance: a review. *Food & Function* 9, 4056- 4068.

Van Wyk, J., (2019). Kéfir: El champán de las bebidas fermentadas, Elsevier Inc., Amsterdam, Países Bajos.

Villanueva Torregrosa, D., Mendoza Torres, E., Varela Prieto, V. y Villarreal Camacho, J. (2015). Bases conceptuales del diagnóstico de intolerancia a lactosa, hipolactasia y mala digestión de lactosa. Salud Uninorte. Barranquilla, 31 (1): 101-117.



ANEXOS



ANEXO I: CARTA DE INTENCIÓN

Ciudad de Santa Fe, 26 de Agosto de 2021

Sra. Coordinador General de Tesinas

Licenciatura en Nutrición, Delfina Stamatti

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tenemos el agrado de comunicar a Ud. la intención de abordar en nuestro Proyecto de tesina la temática: Efectos del consumo de Kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa, siendo su título tentativo *“Consumo de Kéfir de leche y sus efectos en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa”*.

A continuación, se consigna la información requerida por el Reglamento de Tesina vigente:

-Pregunta del problema: ¿Qué efectos produce el consumo de Kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa?

- Antecedentes:

En la Tesina de grado realizada por Ian BusseChius y María Candelaria de Tezanos Pinto (2019) se buscó conocer los beneficios percibidos por los consumidores de kéfir, el motivo de su incorporación en la alimentación, si adjudicaban los beneficios al consumo único de kéfir o a su alimentación general y se evaluó los hábitos alimentarios de los encuestados. Se encuestaron 341 individuos con edades entre 18 y 75 años residentes en la provincia de Buenos Aires en el año 2019. Se utilizó como herramienta para evaluar los hábitos alimentarios un auto-test validado en la población adulta argentina y una serie de preguntas relacionadas al consumo de alimentos ricos

en fibra, basadas en las recomendaciones de las guías alimentarias para la población argentina. A su vez se realizaron preguntas de elaboración propia asociadas al consumo y beneficios del kéfir. Se obtuvo como resultado que el 85% de los encuestados eran omnívoros y que el 95% de ellos presentaban una alimentación saludable según el auto-test utilizado. El 24% de los consumidores de kéfir refirió como principales beneficios enfermarse menos, seguido por una mejora de la constipación y alivio de la distensión o malestar abdominal. Éstos fueron percibidos por más de la mitad de los encuestados de forma inmediata, en menos de 15 días de consumo y en menos de un mes. En menor proporción, se refirió mejora de la tolerancia a la lactosa, mejor control del peso corporal, mejora de alergias y reducción de la diarrea. Se concluyó que los consumidores de kéfir presentan una alimentación saludable y beneficios principalmente intestinales asociados a su consumo, por lo que se consideró fundamental la capacitación de los profesionales de salud sobre esta temática a fin de incorporar su recomendación dentro de los hábitos alimentarios saludables.

Flávio Marques Terra (2007) realizó una investigación donde se evaluó el contenido de lactosa en leches fermentadas con granos de kéfir durante diferentes períodos de tiempo utilizando leche entera y leche semidesnatada. Se encontró que los filtrados de kéfir de la leche entera y la leche semidesnatada mostraron un comportamiento similar: caída del contenido de lactosa, aumento de la concentración de ácido láctico y disminución del pH, pequeña reducción del contenido de grasa (4%) y sin cambios en el contenido de proteínas. En cuanto al contenido de lactosa del kéfir entero y semidesnatado, se pudo observar que existe una diferencia estadística entre tratamientos (horas de fermentación) con una tendencia decreciente en el valor del contenido de lactosa a medida que aumenta el tiempo de fermentación. El contenido

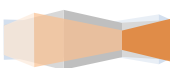
de lactosa del kéfir fermentado durante 36 horas alcanza valores por debajo del valor límite que pueden consumir las personas intolerantes a la lactosa sin provocar el malestar característico. También se pudo contemplar que, incluso después de 72 horas de fermentación, los contenidos de lactosa de los kéfires enteros y semidesnatados eran superiores a los de las leches bajas en lactosa. Se concluyó que las leches enteras y semidesnatadas fermentadas con granos de kéfir tuvieron un comportamiento similar y estadísticamente idéntico para todos los parámetros observados en los diferentes períodos de fermentación. El contenido de lactosa disminuyó con el tiempo de fermentación alcanzando, a las 24 horas, valores que, si se ingieren en una porción equivalente al volumen promedio de una taza de té - 219 ml , son bien tolerados por individuos intolerantes a la lactosa. Asociado con la disminución del contenido de lactosa, existe la presencia de β -galactosidasa microbiana en el filtrado de kéfir facilitando la digestión de la lactosa restante.

En el estudio realizado por Steven R. Hertzler y colaboradores (2003) se determina si el kéfir mejora la digestión de lactosa y la tolerancia en adultos con mala digestión de lactosa. Se tomaron 15 adultos sanos (8 hombres y 7 mujeres), confirmados como adultos con mala digestión de lactosa antes del estudio sobre la base de un aumento de hidrógeno en el aliento. Las principales medidas evaluadas fueron la excreción de hidrógeno en el aliento y los síntomas de intolerancia a la lactosa que se controlaron cada hora durante 8 horas después de cada comida de prueba. Las mismas consistían en porciones de leche de 20 g de lactosa, kéfir natural y con sabor a frambuesa, y yogur natural y con sabor a frambuesa, cada uno después de un ayuno nocturno (12 horas). Se obtuvo como resultado que el área de hidrógeno en el aliento bajo la curva para la leche fue significativamente mayor que para el yogur natural, el

kéfir simple y el yogur aromatizado. El kéfir aromatizado tuvo una respuesta intermedia. De manera similar, los yogures y los kéfires redujeron la severidad percibida de la flatulencia entre un 54% y un 71% respectivamente en relación con la leche. Los síntomas de dolor abdominal y diarrea fueron insignificantes entre los cinco tratamientos. Se concluyó que debido a que el kéfir mejoró la digestión y la tolerancia a la lactosa, su uso puede ser otra estrategia potencial para superar la intolerancia a la lactosa.

Michael De Vrese y colaboradores (1992) evaluaron en 10 cerdos adultos Gottingen MINI el efecto de la beta galactosidasa microbiana del kéfir en la digestión de lactosa. Los cuales, se dividieron aleatoriamente en dos grupos de cinco animales cada uno. Cada comida contenía 101 mili mol de lactosa en kéfir complementado con granos de kéfir nativos o tratados térmicamente correspondientes a una actividad β galactosidasa media de 72 U o cero, respectivamente. Este experimento se produjo durante 2 semanas. La alimentación con kéfir con actividad de β -galactosidasa dio como resultado un aumento del 30% de la concentración máxima de galactosa plasmática postprandial media de 33 a 43 micro mol / l si se compara con kéfir con granos tratados térmicamente. Ambas diferencias fueron significativas. No hubo inducción de la actividad de la β -galactosidasa intestinal (EC 3.2.1.108) ni de las bacterias que hidrolizan la lactosa intestinal por la alimentación con lactosa. Estos resultados dan evidencia directa de una mejor digestión y absorción de lactosa en productos lácteos fermentados nativos debido a la actividad microbiana de la β -galactosidasa.

-Objetivos:



General:

- Identificar los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos de 30 a 50 años con intolerancia a la lactosa.

Específicos:

- Estimar cantidad consumida de kéfir de leche diaria.
- Determinar cómo es la tolerancia post consumo de kéfir de leche.
- Establecer cuáles fueron los efectos que observaron.
- **Referente empírico:**

Adultos hombres y mujeres de 30 a 50 años que pertenecen a grupos de redes sociales, consumen o consumieron alguna vez kéfir de leche, presentan intolerancia a la lactosa y son de nacionalidad Argentina.

- Tipo de estudio:

Es un estudio de diseño exploratorio, descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal.

Asimismo, informamos que hemos obtenido aval de la Licenciada en Nutrición Fiorela Suppo quien se desempeñará como Directora y el Profesor y Magíster en Filosofía Martín Ignacio Pascual quien se desempeñará como Co-director.

Sin más, aprovechamos la oportunidad para saludarla Atte.

Firma del alumno: Marchesi, Priscilia Susana, DNI: 35748574

Firma del alumno: Turchetti, Raquel Eunice,

Firma del Director: Suppo, Fiorela, DNI: 33475912

Firma del Co-director: Pascual, Martín Ignacio,

DNI: 26789328

ANEXO II: CUESTIONARIO.

Efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa

Esta encuesta fue realizada por dos estudiantes del último año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, sede Santa Fe, Argentina, en el contexto de la realización de su tesis de fin de grado que tiene como objetivo Identificar los efectos del consumo de Kéfir de Leche en adultos con Intolerancia a la Lactosa.

Se solicita su ayuda para que conteste algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo, menos de 5 minutos. La participación es voluntaria y las respuestas serán absolutamente confidenciales y anónimas.

La presente está destinada a adultos de nacionalidad Argentina, que consuman o hayan consumido alguna vez kéfir de leche y presenten intolerancia a la lactosa.

Si le interesa, puede dejar su email para que al finalizar este trabajo de fin de grado se le envíen los resultados obtenidos.

Desde ya, agradecemos su participación para facilitar la investigación.

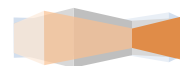
Mi email para recibir los resultados de la encuesta:

1. Indique su Edad:

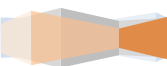
- Entre 30 y 39 años
- Entre 40 y 50 años

2. Indique su Género:

- Masculino
- Femenino



- Prefiero no responder
- 3. ¿Es usted de nacionalidad Argentina?
- Si
- No
- 4. ¿Por medio de qué método le diagnosticaron Intolerancia a la Lactosa?
- Test de supresión-provocación (Exclusión de lactosa de la dieta por determinada cantidad de tiempo y posterior inclusión)
- Prueba de aliento de hidrógeno o Test espiratorio post lactosa
- LacTEST (Análisis de orina)
- Prueba de acidez de las heces
- Test sanguíneo de sobrecarga/tolerancia de lactosa
- Test genético
- Test rápido en biopsia duodenal
- 5. ¿Consume o consumió alguna vez kéfir de leche?
- Si
- No
- 6. Si su respuesta anterior fue Sí, ¿Cómo califica su tolerancia?
- Buena
- Mala
- 7. Luego de consumirlo, ¿Qué efectos observó?
- Distensión abdominal
- Dolor abdominal
- Constipación



- Diarrea
- Flatulencia
- Borborigmos (Ruidos Intestinales)
- Vómitos
- Náuseas
- Mejoró síntomas antes mencionados

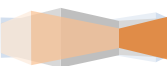
8. ¿Con qué frecuencia consume o consumía kéfir de leche?

- 1 - 2 veces a la semana
- 3 - 4 veces a la semana
- 5 - 7 veces a la semana

9. ¿Qué cantidad de kéfir de leche consume o consumía por vez?

Referencia: 1 vaso es igual a 200 ml.

- 1/4 vaso
- 1/2 vaso
- 1 vaso
- más de 1 vaso



ANEXO III: ENTREVISTA AL PROFESIONAL DE SALUD

“EFECTOS DEL CONSUMO DE KÉFIR DE LECHE EN ADULTOS CON INTOLERANCIA A LA LACTOSA”.

Fecha: 05-03-2022 Hora: 18:00

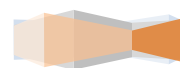
Lugar: Santa Fe, capital. Modalidad: virtual. Entrevistadoras: Priscilia Marchesi y Raquel Turchetti.

Entrevistada: Licenciada en Nutrición Caren Früh (matrícula, 1230 Especialidad Nutrición Cerebral, Nutrigenética y Nutrigenómica, Nutrición funcional).

Introducción:

Se escogió a la Profesional de la Salud, la Licenciada en Nutrición Caren Früh por tener conocimientos sobre el kéfir de leche y la patología intolerancia a la Lactosa. El propósito de dicha entrevista es ampliar los conocimientos teóricos y prácticos sobre los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa y su consideración en el abordaje terapéutico. Los datos extraídos de la presente técnica serán absolutamente confidenciales y su fin único será el de enriquecer la tesina de grado de las entrevistadoras.

Agradecemos la colaboración de la entrevistada, la Licenciada en Nutrición Caren Früh.



Preguntas:

KEFIR DE LECHE:

1. ¿Qué es para usted el kéfir de leche?

El kéfir es leche fermentada producida a partir de granos que comprenden una mezcla específica y compleja de bacterias y levaduras que viven en una asociación simbiótica. La composición nutricional del kéfir varía según la composición de la leche, la composición microbiológica de los granos utilizados, el tiempo/temperatura de fermentación y las condiciones de almacenamiento.

2. ¿Puede nombrarnos los beneficios para la salud que se le adjudican al kéfir de leche?

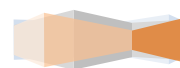
El consumo regular de kéfir mejora la digestión y tolerancia a la lactosa, tiene efecto antibacteriano, hipocolesterolémico, ayuda al control de la glucosa plasmática, efecto antihipertensivo, efecto antiinflamatorio, actividad antioxidante, actividad anticancerígena, actividad antialérgica.

3. ¿De qué manera beneficia el consumo de kéfir de leche a los adultos con intolerancia a la lactosa?

En el caso de los intolerantes a la lactosa el kéfir de leche colabora al reducir el contenido de la misma transformándola en ácido láctico.

4. ¿Lo considera en el abordaje terapéutico de los adultos con intolerancia a la lactosa al kéfir de leche?

Absolutamente sí, siempre y cuando el paciente esté de acuerdo y sea posible su elaboración.



5. ¿Sabe usted la cantidad de lactosa que contiene el kéfir de leche? ¿Qué cantidad contiene?

El kéfir de leche no tiene lactosa (o presenta niveles ínfimos) porque las bacterias de los gránulos que se usan para fermentar la leche se alimentan de este azúcar.

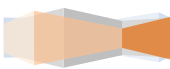
6. ¿Cuál es la cantidad para comenzar a consumir kéfir de leche en un adulto con intolerancia a la lactosa? ¿Con qué frecuencia semanal? ¿De qué forma se puede consumir? ¿Sólo, acompañado?

Si nunca tomaron, sugiero comenzar de a poco (1 vaso por día) en el horario que lo consideren más cómodo. La manera de incorporarlo va a depender de la individualidad clínica del paciente, de la selección de las patologías que tenga.

Se puede acompañar con frutas en licuados o con chía tipo pudding o con cereales y también como ingrediente para diferentes preparaciones como por ejemplo budines.

7. ¿Cuál es la experiencia que tuvo con respecto al kéfir de leche en estos pacientes con intolerancia a la lactosa? ¿Podría proporcionarnos algún ejemplo?

Lo que más se ve en la clínica es que baja la inflamación abdominal (intestinal), mejoran síntomas de hinchazón, gases, dolor y digestión de alimentos.



INTOLERANCIA A LA LACTOSA

8. ¿Nos podría comentar sobre lo que es la intolerancia a la lactosa? 9. ¿Qué diferencia existe entre intolerancia a la lactosa y mal digestión de lactosa? 10. ¿Qué grados de intolerancias existen?

La intolerancia a la lactosa es la incapacidad de digerir completamente el azúcar (lactosa) en los productos lácteos. Generalmente es causada por una deficiencia de una enzima en el cuerpo llamada lactasa.

La malabsorción implica que el intestino no procesa ni asimila bien la lactosa, mientras que la intolerancia se caracteriza por la aparición de síntomas clínicos digestivos a causa de esta malabsorción de la lactosa.

Existen tres tipos de intolerancias: congénitas, primarias y secundarias.

11. Con respecto a los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa, en base a su experiencia, ¿Cómo es la tolerancia post consumo?

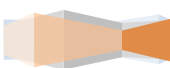
En base a mi experiencia puedo apreciar que mejoran los síntomas durante la toma de kéfir pero no se resuelve la intolerancia.

12. En el caso que tenga pacientes con mala tolerancia ¿Qué efectos predominan?

Los efectos que predominan son la hinchazón abdominal, gases, eructos, dolores de tipo cólico.

13. ¿Qué proporción de sus pacientes presentan buena tolerancia al consumir kéfir de leche?

Aproximadamente un 70% de mis consultantes tiene buena tolerancia.

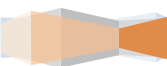


14. ¿Considera que el tiempo de fermentación del kéfir, la cantidad de granos de kéfir utilizado en la elaboración, la temperatura a la cual se fermenta, el grado de intolerancia de la persona y la cantidad de kéfir consumido influyen en la tolerancia post consumo?

Sí, 100% considero que influyen en la tolerancia post consumo ya que son las características que hacen a la fermentación.

15. ¿Cuál es el origen de la intolerancia a la lactosa que predomina en sus consultantes?

Considero que son muchos los orígenes: malos hábitos, estrés, consumo excesivo de procesados.



ANEXO IV: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ENTREVISTA
A LA PROFESIONAL DE SALUD.

Universidad de Concepción del Uruguay

Facultad de Ciencias Médicas

Centro Regional Santa Fe

Licenciatura en Nutrición

Santa Fe, 05 de Marzo de 2022

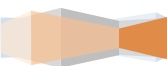
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente yo Caren Früh, DNI: 31690871 presto el consentimiento para la realización de una entrevista para ampliar los conocimientos teóricos y prácticos sobre los efectos del consumo de kéfir de leche en adultos con intolerancia a la lactosa y su consideración en el abordaje terapéutico, en el marco de la realización de la tesina correspondiente a la finalización del plan de estudio de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay.

El consentimiento para participar en esta práctica es voluntario y entiendo que soy libre de retirarme o negarme a participar, en cualquier momento, y cuando lo considere pertinente.

Firma y aclaración:

Früh Caren



ANEXO V: TABLAS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

Tabla N° I: Frecuencia absoluta y relativa de las edades.

Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
[30-39)	8	0,4	40%
[40-50)	12	0,6	60%
Totales	20	1	100%

Tabla N° II: Frecuencia absoluta y relativa según el género.

Género	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
Masculino	2	0,1	10%
Femenino	18	0,9	90%
Prefiere no responder	0	0	0%
Totales	20	1	100%

Tabla N° III: Frecuencia absoluta y relativa de la Nacionalidad Argentina.

Nacionalidad argentina	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
Si	6	0,3	30%
No	14	0,7	70%
Totales	20	1	100%

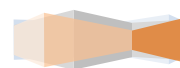


Tabla N° IV: Frecuencia absoluta y relativa según el método de diagnóstico.

Método de diagnóstico de intolerancia a la lactosa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
Test de supresión-provocación (Exclusión de lactosa de la dieta por determinada cantidad de tiempo y posterior inclusión)	7	0,35	35%
Prueba de aliento de hidrógeno o Test espiratorio post lactosa	2	0,1	10%
LacTEST (Análisis de orina)	3	0,15	15%
Prueba de acidez de las heces	0	0	0%
Test sanguíneo de sobrecarga/tolerancia de lactosa	2	0,1	10%
Test genético	1	0,05	5%
Test rápido en biopsia duodenal	5	0,25	25%
Totales	20	1	100%

Tabla N° V: Frecuencia absoluta y relativa del consumo de kéfir de leche.

Consume o consumió alguna vez kéfir de leche	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
Si	20	1	100%
No	0	0	0%
Totales	20	1	100%

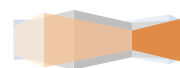


Tabla N° VI: Frecuencia absoluta y relativa según el tipo tolerancia.

Tolerancia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
Buena	16	0,8	80%
Mala	4	0,2	20%
Totales	20	1	100%

Tabla N° VII: Frecuencia absoluta y relativa según efectos observados.

Efectos observados	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
Distensión abdominal	2	0,087	8,70%
Dolor abdominal	2	0,087	8,70%
Constipación	2	0,087	8,70%
Diarrea	0	0	0%
Flatulencia	4	0,174	17,40%
Borborigmos (Ruidos Intestinales)	1	0,043	4,30%
Vómitos	0	0	0%
Náuseas	0	0	0%
Mejóro síntomas antes mencionados	12	0,522	52,20%
Totales	23	1	100%

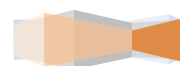


Tabla N° VIII: Frecuencia absoluta y relativa según frecuencia de consumo semanal.

Frecuencia de consumo semanal	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
[1-2)	6	0,3	30%
[3-4)	8	0,4	40%
[5-7)	6	0,3	30%
Totales	20	1	100%

Tabla N° IX: Frecuencia absoluta y relativa según cantidad consumida.

Cantidad consumida	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
1/4 vaso	4	0,2	20%
1/2 vaso	8	0,4	40%
1 vaso	4	0,2	20%
más de 1 vaso	4	0,2	20%
Totales	10	1	100%

