



Licenciatura en Nutrición

Análisis del contenido de lípidos según rotulado en productos aptos para celíacos, evaluación de su consumo, y estado nutricional de personas celíacas en C.A.B.A. y Gran Buenos Aires

Autora: Britos, Paola Natalia

Título de grado: Licenciatura en Nutrición

Profesora: Lic. Carla Carrazana- Lic. Ivana Lavanda

Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2014-2015

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a todas las personas que me acompañaron en este camino.

A cada uno de las personas celíacas que tuvieron la voluntad de realizar los registros y que sin ellas este trabajo no habría sido posible. □

A Analía, mi amiga, que conocí transitando este camino y que fue mi guía desde el principio. Que es con quien sé que puedo contar siempre.

A Nicolás, que me ayudó y me alentó para poder cerrar esta etapa. Que fue y es mi sostén todos los días de mi vida. □ Quien me brinda el apoyo en los momentos justos para que siga adelante.

A todos mis amigos que me apoyaron durante estos años. Sobre todo a “ellas” que siempre me escucharon y me soportaron en todo.

A mis compañeras y amigas de la facultad, compañeros del trabajo y gente que se fue cruzando en mi vida durante este proceso.

A toda mi familia, pero con especial mención a él, mi papá. Que fue quien siempre creyó en mí y que sé, que donde quiera que esté me sigue marcando el camino a seguir.

A Carla Carrazana, mi tutora de tesis por brindarme el apoyo necesario para poder realizar este trabajo. □

RESUMEN

Análisis del contenido de lípidos según rotulado en productos aptos para celíacos, evaluación de su consumo, y estado nutricional de personas celíacas en C.A.B.A. y Gran Buenos Aires de Mayo a Noviembre 2015

Autor: Britos, P. N. Mail: paolanbritos@gmail.com.ar

Universidad Isalud

Introducción: Los productos "Sin TACC" se caracterizan por contener cantidades mayores de grasas totales y saturadas que sus equivalentes no aptos. Las consecuencias de una dieta desequilibrada, según sea su consumo, podría afectar el estado nutricional de los pacientes celíacos.

Objetivo: Evaluar el contenido de lípidos en productos aptos para celíacos, su ingesta y el estado nutricional actual y antes del diagnóstico de personas celíacas de mayo a noviembre 2015.

Materiales y métodos: Estudio observacional descriptivo transversal. Se analizaron productos aptos elaborados a base harina y sus equivalentes no aptos a partir de la información contenida en el rotulado nutricional. Posteriormente, se registraron dos días de la alimentación de 52 personas celíacas y se contabilizó el aporte y porcentaje de adecuación de lípidos. El estado nutricional actual y antes del diagnóstico se evaluó con el indicador IMC, utilizando los datos de peso y talla referidos. **Resultados:** De los 14 grupos de productos aptos a base de harina analizados, el 50% tenían mayor cantidad de lípidos totales y saturados que sus equivalentes no aptos. El consumo promedio de lípidos totales fue $87,8 \pm 33,8$ g/día. El 83% de los encuestados excedió la recomendación del 25-30% del VCT provenientes de lípidos, y el 50% cubrió entre 15% y 30% de los lípidos totales con lípidos provenientes de los productos aptos. Del total de la muestra, el 25% presentó bajo peso y un 26,92% sobrepeso/obesidad. Luego de ≥ 2 años de diagnóstico, el 40,4% de las personas migró a una clasificación superior del IMC, donde el 21,1% clasificó en el rango sobrepeso/obesidad. **Conclusión:** Los productos aptos para celíacos elaborados a base de harina presentan mayor contenido de lípidos totales y saturados que sus equivalentes no aptos. Luego de realizar una dieta libre de gluten, la mayoría de los encuestados presentaron una categoría superior de IMC.

Palabras claves: Celíacos, Productos aptos, Lípidos, Estado Nutricional.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	3
1. INTRODUCCIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. MARCO CONCEPTUAL	10
2.1.1. ENFERMEDAD CELÍACA.....	10
2.1.1.1. Definición de la enfermedad celíaca.....	10
2.1.1.2. Reseña Histórica	10
2.1.1.3. Epidemiología.....	11
2.1.1.4. Patogenia.....	12
2.1.1.5. Manifestaciones clínicas de la enfermedad	13
2.1.1.6. Diagnóstico de la enfermedad.....	14
2.1.2. TRATAMIENTO	17
2.1.2.1. Etapas del Tratamiento	18
2.1.2.2. Dieta libre de gluten (sin TACC).....	19
2.1.2.3. Complicaciones de la enfermedad celíaca	21
2.1.2.4. Calidad de vida del celíaco	22
2.1.2.5. Legislación Vigente.....	22
2.1.2.6. Plan de alimentación Libre de Gluten	24
2.1.2.7. Hábitos alimentarios.....	25
2.1.3. LÍPIDOS	25
2.1.3.1. Utilidad de los lípidos en los alimentos	25
2.1.3.2. Lípidos y su relación con el estado nutricional	27
2.1.4. ÍNDICE DE MASA CORPORAL.....	27
2.1.5. ESTADO NUTRICIONAL.....	28
2.1.6. REGISTRO ALIMENTARIO.....	28
2.1.7. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL A LOS DOS AÑOS DEL DIAGNÓSTICO.....	29
2.2. ESTADO DEL ARTE	29
2.2.1. CONTENIDO DE LIPIDOS EN PRODUCTOS APTOS PARA CELÍACOS.....	29
2.2.2. INGESTA DIETÉTICA DE PERSONAS CELÍACAS.....	29
2.2.3. ESTADO NUTRICIONAL DE PERSONAS CELÍACAS	30
3. METODOLOGÍA	32
3.1. ENFOQUE, ALCANCE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	32
3.3. HIPÓTESIS.....	33
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	38
4. RESULTADOS	40
4.1. CONTENIDO DE LÍPIDOS EN PRODUCTOS APTOS PARA CELÍACOS	40
4.2. INGESTA DE LÍPIDOS DE PRODUCTOS APTOS PARA CELÍACOS	42
4.3. ESTADO NUTRICIONAL ACTUAL DE LAS PERSONAS CELÍACAS Y ANTES DEL DIAGNÓSTICO.....	47

5. DISCUSIÓN	51
6. CONCLUSIONES	53
7. BIBLIOGRAFÍA	55
8. ANEXOS	60
8.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RESPONDENTE	60
8.2. REGISTRO ALIMENTARIO	61
8. 3. MODELOS VISUALES	65

INDICE DE ABREVIATURAS

DLG	Dieta libre de gluten
TACC	Trigo, Avena, Cebada y Centeno
ACA	Asociación Celíaca Argentina
ACELA	Asistencia al Celíaco de la Argentina
IMC	Índice de Masa Corporal
ANMAT	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
EC	Enfermedad Celíaca
WGO	World Gastroenterology Organisation
MSAL	Ministerio de Salud
AGA	Anticuerpos antigliadina
EMA	Anticuerpos antiendomiso
a-tTG	Anticuerpos antitransglutaminasa tisular humana
DPG	Anticuerpos Anti-péptidos Deaminados de Gliadina
ESPGHAN	European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
INCMNSZ	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
CAA	Código Alimentario Argentino
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
INAL	Instituto Nacional de Alimentos
OMS	Organización Mundial de la Salud
LDL	Low Density Lipoprotein
HDL	High Density Lipoprotein
VCT	Valor Calórico Total

1. INTRODUCCIÓN

La alimentación del individuo celíaco, adquiere una importancia poco comparable a la de otras patologías ya que, el tratamiento para mejorar su salud, prevenir y revertir muchas de sus complicaciones es la dieta libre del gluten (DLG) presente en los cereales: trigo, avena, cebada y centeno (TACC), durante toda la vida (Torresani M et al, 2011).

Esto conduce a las personas celíacas a consumir los productos elaborados específicamente por distintas compañías con insumos aptos, los cuales son conocidos como productos aptos para celíacos (Torresani M et al, 2011).

Muchos estudios postulan que estos productos son deficitarios en vitaminas del complejo B, calcio, vitamina D, hierro, zinc, magnesio y fibra dietética, mientras que tienen mayores cantidades de energía, grasas totales y saturadas, y en algunos casos azúcares simples y proteínas (Kinsey L et al, 2007; Hallet C et al, 2002). En la mayoría de los productos "Sin TACC" se observa que la cantidad de energía, grasas totales y grasas saturadas es mayor a las cantidades presentes en alimentos equivalentes que contienen TACC, en contraposición los aportes de fibra dietética de los alimentos "Sin TACC" son inferiores (Cúneo F, Ortega JG, 2012).

Cuando las personas son diagnosticadas inician una DLG. A partir de ese momento comienza la progresiva mejora del estado nutricional del paciente, que abandona lo que le hace daño a su cuerpo. La valoración del estado nutricional se realiza según la edad y el momento de la enfermedad, según se presente en niños o en adultos, esté en momentos de crisis o diarreas ante las proteínas tóxicas en la mucosa intestinal, o períodos estables cuando se maneja una dieta estricta. La valoración del estado nutricional es fundamental ya que permite realizar un diagnóstico nutricional y poder implementar el tratamiento correspondiente (Torresani M et al, 2011).

La dieta del celíaco está limitada al consumo de productos "Sin TACC" de por vida. Si los mismos tienen un aporte de lípidos elevado, según su frecuencia de consumo, el estado nutricional de los pacientes celíacos se verá afectado. Debido a esto resulta de relevancia estudiar el contenido lipídico de los mismos y en qué medida lo consumen los pacientes.

Con dichos datos los profesionales de la salud podrán informar a las personas celíacas sobre el efecto que tienen los lípidos contenidos en los productos para celíacos y así ayudar a un mejor control de los mismos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

PROBLEMA:

¿Cómo es el contenido de lípidos de los productos aptos para celíacos, su consumo y estado nutricional por parte de los adultos celíacos que asisten a las reuniones mensuales de la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA) y a la dietética ROJAS, de Mayo a Noviembre 2015?

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el contenido de lípidos en productos aptos para celíacos, su consumo y estado nutricional por parte de los adultos celíacos que asisten a las reuniones mensuales de la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA) y a la dietética ROJAS, de Mayo a Noviembre 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

En adultos celíacos que asisten a las reuniones mensuales de la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA) y a la dietética ROJAS, de Mayo a Noviembre 2015.

- Evaluar cantidad y tipo de lípidos presentes en los productos aptos y no aptos para celíacos.
- Comparar la composición lipídica de los productos aptos para celíacos con la composición de los productos no aptos.
- Registrar la cantidad consumida de productos aptos para celíacos.
- Identificar la ingesta de lípidos proveniente de los alimentos consumidos y comparar con su requerimiento.
- Evaluar el estado nutricional actual y antes del diagnóstico a través del indicador IMC.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:

- ¿Los productos para celíacos contienen mayor cantidad de lípidos que los productos que no lo son?
- ¿Qué tipo de lípidos contienen estos productos?
- ¿Qué cantidad consumen las personas celíacas de estos productos?

¿Cuál es la ingesta de lípidos en las personas celíacas debida al consumo de estos productos?

¿Es mayor el consumo de lípidos en personas celíacas debido a los productos aptos?

¿Varía el estado nutricional de las personas celíacas según el consumo de estos productos?

VIABILIDAD:

El estudio resultó viable a partir de que se disponía de los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Se realizaron dos registros alimentarios, uno de día de semana y otro de fin de semana. Se solicitó la autorización de las autoridades de las asociaciones (ACA y ACELA) para acceder a las reuniones y llevar a cabo las encuestas. También se pidió acceso a los dueños de la dietética ROJAS con el mismo fin. Ambos accesos se vieron facilitados debido a mi condición de celíaca.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1. ENFERMEDAD CELÍACA

2.1.1.1. Definición de la enfermedad celíaca

La enfermedad celíaca (EC) es un trastorno inmunitario sistémico mediado por el gluten y prolaminas relacionadas, en individuos genéticamente predispuestos y caracterizado por la presencia de una combinación variable de manifestaciones clínicas dependientes del consumo de gluten, anticuerpos específicos, haplotipos HLA-DQ2 o HLA-DQ8 y enteropatía (Husby S., 2012).

2.1.1.2. Reseña Histórica

Según lo escrito por Areteus de Capadocia (Grecia, siglo II a.C.) se describe una diarrea grasa, crónica, pérdida de peso, palidez que afecta a niños y adultos. Igualmente no se sabe si conocía el daño del efecto del pan en estos pacientes. Es la primera mención de la enfermedad. La palabra celíacos deriva del griego “koliacos” y significa “aquellos que sufren del intestino”. Recién en 1888 Samuel Gee dió a conocer un informe clínico claro con la enfermedad. Estos escritos mencionan la importancia de la alimentación en el tratamiento, y como la cura era posible gracias a la dieta. En la primera mitad del s. XX la investigación se centró en la condición celíaca en niños y en 1908 un pediatra llamado Herter publicó un libro sobre la enfermedad. En 1921 el pediatra Frederick Still, señaló los efectos dañinos del pan en los pacientes celíacos y fue también mencionado por Howland en un discurso de la American Pediatric Society el mismo año. En 1924 Haas dió a conocer la “dieta de las bananas” con la que experimentaba la ingesta de hidratos de carbono y su efecto en las diarreas grasas. Recién después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) el pediatra holandés Dicke relata sus tesis en 1950 explicando cómo los niños celíacos mejoraban cuando se realizaba la dieta libre de trigo, centeno y avena. Si estos alimentos se sustituían reaparecía el apetito en los niños y mejoraba la absorción intestinal haciendo desaparecer la diarrea grasa. La profesora Charlotte Anderson confirmó este trabajo en Birmingham (Reino Unido) encontrando la masa de gluten dañina. Y fue en el mismo año cuando el Dr. Dicke y el Dr. Paulley descubren la anormalidad en la mucosa del intestino delgado al operar a un paciente celíaco. Se puede decir que recién a partir de 1950 el tratamiento de los pacientes celíacos se basó en la DLG logrando una recuperación de las vellosidades del intestino delgado (Díaz T et al, 2013).

2.1.1.3. Epidemiología

Históricamente se pensaba que la EC era una afección rara y que ocurría solamente en individuos caucásicos, en su mayoría niños, siendo su presentación típica la pérdida de peso y la diarrea. Hasta 1980 en Europa se consideraba una prevalencia de EC de entre 1/1000 a 1/3000, esto era el resultado de una metodología basada en la investigación retrospectiva de casos sintomáticos en diversas áreas geográficas (Auricchio S et al, 1988).

Actualmente, esta premisa se ha modificado y la EC es considerada como una enfermedad común a nivel mundial. Empleando métodos serológicamente más sensibles, se calcula que la EC afecta alrededor de 1:100 a 1:300 personas sanas (García Novo M. D. et al, 2007).

La relación entre mujeres y hombres es 2-3:1 y se presenta frecuentemente sin síntomas gastrointestinales (World Gastroenterology Organisation (WGO), 2005).

Anteriormente se creía que la prevalencia en América era baja y esto resultaba extraño ya que países como Argentina, Chile, Canadá y Uruguay comparten ancestros de países europeos donde la EC era frecuente. Datos actuales demuestran que la EC también puede estar presente entre individuos con ancestros indo-americano ya que poseen una base genética (HLA-DQ2) similar, como se observó en Brasil, Chile y Argentina. (Pérez-Bravo F et al, 1999; Silva et al, 2000; Herrera M et al, 1994).

En cuanto a Latinoamérica, Brasil posee una prevalencia de EC que va desde 1/681 en Brasilia hasta 1/273 en San Pablo; y Méjico de 1/200 (Mendez-Sanchez N et al, 2006).

La enfermedad celíaca puede diagnosticarse tanto en niños como en adultos. Por cada celíaco diagnosticado, se calcula que hay siete sin diagnosticar en Argentina. En algunos pacientes con predisposición genética, la enfermedad se manifiesta después de un evento como una cirugía, embarazo, infecciones virales o estrés emocional (Ministerio de Salud, 2008).

Se estima que en Argentina la EC tiene una prevalencia de 1:140 personas. En adultos es dos veces más frecuente en la mujer, y la mayoría de los pacientes permanecen sin diagnóstico (Ministerio de Salud, 2008).

A pesar de que aún no hay registro de casos, estudios preliminares en nuestro país indican una prevalencia de aproximadamente 1: 200. Sin embargo actualmente se calcula que 1 de cada 100 personas es celíaca (Ministerio de Salud, 2008).

2.1.1.4. Patogenia

La enfermedad no surge únicamente por la exposición al gluten y proteínas afines, sino a través de una combinación de factores, entre los que se incluyen una predisposición genética y anomalías en la estructura del intestino delgado. Y no solo eso, la celiaquía nos proporciona un ejemplo ilustrativo del modo en que una triada de este tipo (desencadenante ambiental, genes de sensibilidad y anomalía intestinal) pueden contribuir a las enfermedades autoinmunitarias (Fasano A, 2009).

Es una patología autoinmune porque el intestino es dañado por su propio sistema inmunológico y es una enfermedad de absorción alterada, ya que el cuerpo no puede absorber los nutrientes que necesita para funcionar correctamente (Fasano A, 2009).

Se evidencia una predisposición genética, aunque requiera indispensablemente exposición al gluten. Hay un patrón familiar, comprobándose formas silentes o potenciales en 10 a 20% de familiares de primer grado (Meneghello Rivera J et al, 2001). Biopsias hechas a los mismos demuestran vellosidades deprimidas en yeyuno en 11%. El desarrollo de la EC es multigénico, y el componente esencial es HLA-DQ2 y DQ8 (cuatro veces más frecuente, aunque 20-30% son negativos). Factores ambientales como los virus desempeñan también un papel en la expresión de esta predisposición genética (Kliegman R et al, 2009).

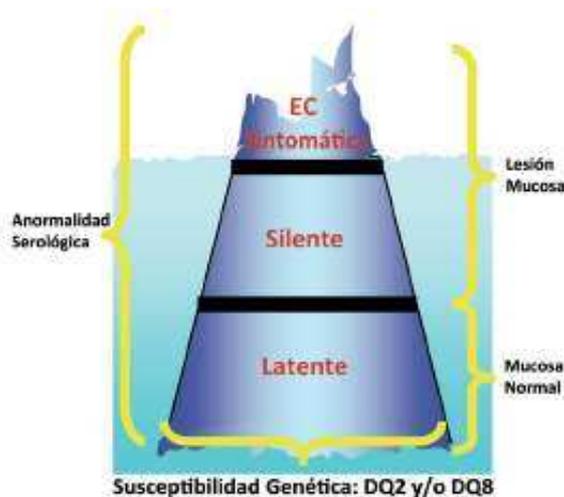
Afecta a ambos sexos por igual en la niñez. Anteriormente se creía que la lactancia materna podría retrasar de manera significativa el comienzo de los síntomas; hoy se sabe que ni eso, ni la edad de introducción de los derivados de la leche de vaca, ni el consumo de gluten, tienen efecto alguno sobre el comienzo de los síntomas. Pero hay estudios epidemiológicos que demuestran que hay factores ambientales que desarrollan una predisposición a esta enfermedad; la lactancia materna entre ellos, la introducción de alimentos con gluten luego de los 7 meses y la superposición de la lactancia con la incorporación del gluten a la alimentación se asociarían con un riesgo menor del desarrollo de la enfermedad (Díaz T et al, 2013).

Las formas graves han disminuido su incidencia como consecuencia de una mejoría en la nutrición y por una disminución de infecciones crónicas. La forma leve es la más frecuente (Díaz T et al, 2013). La edad media de presentación ronda en los 45 años; gran parte de estos pacientes presenta talla baja o antecedentes de síntomas compatibles con EC que no se detectó tempranamente. Es muy común entre los familiares de primer grado de las personas que tienen la enfermedad celíaca, incluyendo hermanos, padres e hijos, lo que significa que es una enfermedad genética (Díaz T et al, 2013).

2.1.1.5. Manifestaciones clínicas de la enfermedad

Actualmente se clasifican bajo el concepto de un iceberg, publicado por Richard Logan en 1991 (Figura N°1), (Catassi C et al, 2000):

Figura N°1 Manifestaciones clínicas de la enfermedad celíaca caracterizada como un iceberg.



Fuente: Adaptado de Catassi, 1996.

La punta del iceberg representa los casos sintomáticos, los cuales manifiestan una lesión moderada a grave en la mucosa intestinal (presentación clásica o típica); hay casos en los que los síntomas pueden ser menores o ausentes y presentan una lesión en la mucosa, estos son los llamados silentes. La presentación atípica o latente se usa cuando las manifestaciones digestivas son poco específicas o leves y el síntoma predominante es no digestivo (Parada A, Araya M; 2010).

Entonces, se puede ver que la EC se puede manifestar en forma distinta de una persona a la otra. Los síntomas o signos con los que se puede manifestar, según la edad, son (ACA, 2010):

- a) En niños: "diarrea crónica" (síndrome de mala absorción), vómitos reiterados, distensión abdominal, falta de masa muscular, pérdida de peso, retraso del crecimiento, escasa estatura, cabello y piel secos, descalcificación, inapetencia, mal carácter o irritabilidad, alteraciones en el esmalte dental, dislexia, autismo, hiperactividad, etc.
- b) En adolescentes: dolor abdominal, falta de ánimo, rechazo a la actividad deportiva, retraso en el ciclo menstrual y baja talla, retraso puberal, estreñimiento, queilitis angular, aftas recurrentes, anemia ferropénica, cefaleas, etc.

- c) En adultos: osteoporosis, fracturas, artritis, diarreas, estreñimiento, desnutrición, abortos espontáneos, hijos recién nacidos con bajo peso, impotencia, infertilidad, pérdida de peso, anemia ferropénica, caída del cabello, colon irritable, menopausia precoz, astenia, depresión, epilepsia, neuropatías periféricas, cáncer digestivo, etc.

Existen algunas enfermedades y afecciones que están relacionadas a la EC (MSAL, 2014):

- Anemia
- Diabetes Tipo I
- Trastornos autoinmunitarios: como la artritis reumatoidea y el lupus eritematoso sistémico
- Dermatitis herpetiforme
- Síndrome de Down
- Intolerancia a la lactosa
- Aborto espontáneo o infertilidad inexplicable
- Osteoporosis u osteopenia
- Enfermedad tiroidea

2.1.1.6. Diagnóstico de la enfermedad

Cuando el paciente presenta uno o más síntomas, se debe estudiar la posibilidad de la presencia de la enfermedad. Para lo cual se realiza un estudio de marcadores séricos (Arauz J, Luedicke N, 2014):

- Anticuerpos antigliadina (AGA): Pueden ser de clase IgA.
- Anticuerpos antiendomiso (EMA): Pueden ser de clase IgA como IgG.
- Anticuerpos antitransglutaminasa tisular humana (a-tTG): Pueden ser de clase IgA como IgG.
- Anticuerpos Anti-péptidos Deaminados de Gliadina (DPG) IgG e IgA.

En caso de confirmar una inmunodeficiencia de IgA, se deben utilizar los marcadores serológicos Anticuerpos IgG Anti-Transglutaminasa (a-tTG-IgG) y Anticuerpos Anti- péptidos deaminados de gliadina (DPG) IgG para la detección de EC (Arauz J, Luedicke N, 2014).

Los pacientes que presenten síntomas y títulos de Ac a tTG-IgA elevados se derivarán al especialista en gastroenterología para su diagnóstico definitivo mediante una biopsia intestinal. Si los marcadores serológicos son negativos y la sospecha clínica es alta también se derivará al especialista. Nunca se retirará el gluten de la dieta antes de realizar la biopsia intestinal (ESPGHAN, 2012).

La Sociedad europea de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátricas (ESPGHAN) publicó en el 2012 nuevos criterios diagnósticos, se valoran y reconsideran los cuatro pilares o herramientas diagnósticas clásicas: clínica, anticuerpos, genética y anatomía (ESPGHAN, 2012).

A) Clínica:

Se realiza los exámenes de sangre ya mencionados para medir el nivel de anticuerpos al gluten. Los investigadores han encontrado que las personas que tienen la enfermedad celíaca tienen niveles más altos de lo normal de ciertos anticuerpos en la sangre. Estos anticuerpos son producidos por el sistema inmunológico en respuesta a sustancias (como el gluten) que el cuerpo percibe como amenazantes.

B) Anatomía patológica: “biopsia del intestino delgado”

Este procedimiento se considera como el "patrón de oro" para el diagnóstico de la enfermedad celíaca. El médico puede extirpar una porción diminuta de tejido del intestino delgado, para comprobar si hay algún daño en las vellosidades. Durante el procedimiento, el médico usa un tubo delgado y largo (endoscopio) que introduce a través de la boca y el estómago en el intestino delgado. Luego se toma una muestra de tejido utilizando los instrumentos que se pasan a través del endoscopio. En relación con la valoración anatomopatológica de las muestras de mucosa intestinal obtenidas hay que tener en cuenta algunos aspectos:

- La severidad de las lesiones es variable y es necesario recordar que no son específicas de EC.
- La afectación de la mucosa intestinal puede ser parcheada y a veces sólo afecta al bulbo duodenal.

Por lo tanto se puede obtener la muestra de una zona sin lesión y establecer un diagnóstico erróneo.

Por este motivo la ESPGHAN (2012) recomienda tomar al menos cinco biopsias: una del bulbo y cuatro de entre la 2ª y 3ª porción duodenal.

- La valoración de la muestra de tejido obtenida depende tanto de la preparación tras su obtención como del especialista en anatomía patológica que la estudia e interpreta.
- El informe anatomopatológico debe recoger: orientación y grado de atrofia vellositaria, profundidad de las criptas, relación vellosidad/cripta, número de linfocitos intraepiteliales observados y establecer el nivel de afectación por la clasificación de Marsh:

normal (0), infiltrativa (1), hiperplásica (2), atrofia parcial (3a), atrofia subtotal (3b) y atrofia total (3c).

De esta forma se pretende evitar informes parciales que puedan interpretarse erróneamente. Se establecen dos grandes grupos de pacientes en los que hay que establecer o descartar el diagnóstico de EC: sintomáticos y asintomáticos o de riesgo (Tabla N°1).

Tabla N°1 Formas clínicas de presentación:

Forma típico(clásica o sintomática)	Diarrea crónica o malabsortiva
Forma atípica(subclínica o asintomática)	Anemia. Aftas orales Caída de pelo. Menarca tardía Abortos espontáneos Baja estatura Trastorno de esmalte dental Parestesias- Tetania Fracturas óseas ante trauma mínimo Epilepsia. Ataxia Depresión- Trast. De conducta
Forma silente o asintomática.	Hallazgo endoscópico Grupo de riesgo
Grupos de riesgo	Familiar de 1° orden Diabetes tipo 1 Déficit selectivo de Ig A Síndrome de Down, Turner Síndrome de Sjorgren Artritis reumatoidea Tiroiditis de Hashimoto Hiper e hipotiroidismo Alopecia areata Psoriasis Dermatitis herpetiforme

Fuente:(MSAL, 2014)

Tal como se mencionó antes los pacientes sintomáticos representan la punta del “iceberg” (Figura N°1) de la EC. Por tanto será necesaria la búsqueda de síntomas que nos hagan sospecharla, conocer los grupos de riesgo y las enfermedades que pueden estar asociadas (Ministerio de sanidad y consumo, 2008) .

Es importante tener en cuenta las formas monosintomáticas por su mayor frecuencia de presentación. La dispepsia con mala respuesta al tratamiento empírico con procinéticos o que se

asocia a aftas bucales, astenia, cambios de humor o irritabilidad. El síndrome de intestino irritable, especialmente cuando predomina la diarrea como síntoma principal. El dolor abdominal crónico y recurrente. Síntomas extradigestivos como pérdida de peso, dolores articulares, historia de fracturas, infertilidad, abortos recurrentes, astenia, ansiedad y depresión. Existen, además, otras situaciones que hacen necesario descartar la EC como malnutrición, edemas periféricos, talla baja, neuropatía periférica, disminución del tiempo de protrombina, déficit de ácido fólico y vitamina B12 e hipertransaminasemia entre otros (Sociedad Argentina de Pediatría, 2013).

Los pacientes pueden clasificarse en silente (daño histológico, sin síntomas), potenciales (cuadro sugerente durante mucho tiempo que luego de largo período de evolución presentan la mucosa plana; o pacientes que solo tienen parámetros inmunológicos positivos), y latentes (diagnóstico confirmado, sin recaídas después de 2 años de DLG) (MSAL, 2014).

2.1.2. TRATAMIENTO

Una vez obtenido el diagnóstico, el único tratamiento es la DLG o sin TACC de por vida. Los pacientes deben tener un seguimiento por parte del profesional para evaluar la mejoría de los síntomas y la normalización de los anticuerpos. La sintomatología desaparece en un plazo de 2 semanas a 6 meses y los anticuerpos se negativizan luego de 3 a 12 meses de comenzar la DLG (Polanco A, 2013).

El gluten es una proteína responsable de la elasticidad de la masa de harina, permite su fermentación y, por tanto, hace que el pan adquiera sus características tan agradables— se encuentra en trigo, centeno y cebada y está compuesto por dos cadenas: una glutenina (no tóxica) y una proteína soluble en alcohol o prolamina, que en el caso del trigo recibe el nombre de gliadina, en el centeno secalina, y en la cebada hordeína. Estas proteínas al estar en contacto con agua y ser sometidas al amasado forman una red viscoelástica que constituye el gluten (Medin R, 2007).

La doctora Pilar Milke García, de la Dirección de Nutrición, del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), de la ciudad de México indica que estas tres prolaminas, son las responsables del daño en la mucosa intestinal de las personas con enfermedad celíaca (EC); probablemente la avena (avenina) pueda ser tolerada por el paciente con EC, al igual que el amaranto y el triticale en México, así como el sorgo y el mijo, cereales que se consumen en África (Celíacos de México, 2012).

Según la Asociación Celíaca Argentina (ACA), la avena puede encontrarse contaminada con granos de trigo, cebada o centeno, en su proceso de industrialización por lo que también debe ser evitada en la alimentación del paciente celíaco (Tabla N°2) (ACA, 2010).

Tabla N°2 Prolaminas Tóxicas presentes en cereales

Cereal	Prolaminas	Tipo de prolamina	Contenido en %
Trigo	Prolaminas tóxicas	Gliadina	69%
Centeno		Secalina	30-50%
Cebada		Hordeina	46-52%
Avena		Avenina	16%
Mijo	Prolaminas no tóxicas	Panicina	40%
Maíz		Zeina	55%
Arroz		Orzenina	5%
Sorgo		Kafirina	52%

Fuente: (Celíacos de México, 2012)

Los celíacos sufren de desnutrición ante la falta de un diagnóstico o bien a la falta de tratamiento adecuado, por lo que si el paciente consume gluten se produce un daño de tipo inmunológico en la superficie absorptiva del intestino delgado que ocasiona el aplanamiento de las microvellosidades y, consecuentemente, una importante malabsorción de hierro, calcio, ácido fólico si el daño se encuentra en la primera porción de duodeno; cuando el intestino se afecta más distalmente puede haber malabsorción de hidratos de carbono (lactosa principalmente), grasa, vitaminas liposolubles, proteínas y otros nutrimentos (Celíacos de México, 2012).

2.1.2.1. Etapas del Tratamiento

- ✓ Etapa aguda: Síntomas gastrointestinales marcados

Dieta: Sin TACC - Hipofermentativa estricta: sin lactosa, sacarosa, fibra (solo pectina baja concentración) (Mahan L.K, 2013).

- ✓ Etapa de transición: Síntomas gastrointestinales en remisión o leves

Dieta: Sin TACC - Hipofermentativa moderada: incorporación progresiva a deslactosada y modificada en baja cantidad de lactosa, sacarosa, fibra soluble (primero progresar con hemicelulosa). Si el paciente tiene desnutrición sin lactosa (Mahan L.K, 2013).

- ✓ Etapa definitiva (asintomática): No hay síntomas gastrointestinales

Dieta: Sin TACC - Aporte normal de estímulos intestinales (lactosa, sacarosa y fibra) (Mahan L.K, 2013).

2.1.2.2. Dieta libre de gluten (sin TACC)

El paciente celíaco, en la alimentación, debe incluir todos los grupos de alimentos (Arauz J, Luedicke N, 2014):

- Alimentos naturalmente libres de gluten: alimentos de origen natural que no han sido sometidos a ningún proceso de industrialización, como frutas y verduras (todas), carnes frescas (todas), leche fluida, huevos, aceites, azúcar, legumbres, cereales envasados.
- Alimentos con gluten: Trigo, avena, cebada y centeno, sus derivados (como harinas) y preparaciones elaboradas con las mismas (pan, galletitas, etc.) cerveza, whisky.
- Alimentos que pueden contener gluten: aquellos que por su proceso de elaboración/industrialización pueden ser contaminados con gluten.

Los alimentos que se pueden consumir son los que se encuentran libre de gluten y según el Código Alimentario Argentino, en su Capítulo XVII, artículo 1383 define “alimento libre de gluten” como el que “está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración —que impidan la contaminación cruzada— no contiene prolaminas procedentes del trigo, de todas las especies de *Triticum*, como la escaña común (*Triticum spelta* L.), kamut (*Triticum polonicum* L.), de trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas” (Código Alimentario Argentino, 2011).

El contenido de gluten no podrá superar el máximo de 10mg/Kg. Para comprobar la condición de libre de gluten deberá utilizarse metodología analítica basada en la Norma Codex STAN118-79 (adoptada en 1979, enmendada en 1983; revisada en 2008) enzimoimmunoensayo ELISA R5 Méndez y toda aquella que la Autoridad Sanitaria Nacional evalúe y acepte (Arauz J, Luedicke N, 2014).

Para el manejo de la DLG, actualmente en nuestro país, existen distintas asociaciones que brindan información acerca de los alimentos permitidos:

- INAL-ANMAT (Instituto Nacional de Alimentos-Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica)
- ACA
- ACELA

El listado oficial de alimentos sin TACC es el brindado por INAL-ANMAT pero también están las otras dos asociaciones que brindan desde hace años ayuda a los pacientes con EC para que a la hora de comprar alimentos sepan discernir acerca de los que se encuentran permitidos.

Para la compra de los alimentos sin TACC, se debe tener en cuenta a los productos que se encuentran en la lista o bien, se podrán identificar mediante el símbolo que los caracteriza como libres de gluten:



Figura 2. Símbolo obligatorio que identifica a los alimentos libres de gluten inscriptos en el INAL-ANMAT.

Fuente: INAL-ANMAT. (2015)



Figura 3. Símbolo que identifica a los alimentos libres de gluten de la lista de la Asociación Celíaca Argentina, puede acompañar al logo de INAL-ANMAT

Fuente: ACA. (2010)



Figura 4. Símbolo que identifica a los alimentos libres de gluten de la lista de la ACELA, puede acompañar al logo de INAL-ANMAT

Fuente: ACELA. (2015)

2.1.2.3. Complicaciones de la enfermedad celíaca

Al ser la EC una enfermedad sistémica. Las complicaciones que pueden surgir, ante la falta de cumplimiento de la dieta (voluntaria, diagnóstico tardío o la ingestión inadvertida de gluten) son numerosas (Polanco A, 2013):

- Anemia: Detectada en un 60-80% de pacientes adultos con EC. Causada principalmente por ferropenia aunque pueden contribuir el déficit de folato o vitamina B12 (Polanco A, 2013).
- Alteraciones del metabolismo óseo: como osteopenia, osteoporosis, dolores óseos o fracturas. La edad avanzada al momento de detección de la EC, el bajo peso corporal y las mujeres en etapa menopáusica son factores de riesgo. Se encuentran asociados el hiperparatiroidismo secundario al déficit de vitamina D y la malabsorción intestinal de calcio (Polanco A, 2013).
- Infertilidad: Problemas menstruales y aumento del riesgo de trastornos gestacionales (abortos recurrentes, retardo en crecimiento intrauterino)(Polanco A, 2013).
- Ataxia y neuropatía periférica: Principales complicaciones neurológicas(Polanco A, 2013).
- Hipoesplenismo: se recomienda la vacunación frente al neumococo al momento del diagnóstico (Polanco A, 2013).
- Yeyunitis ulcerativa: la sospecha se manifiesta ante una EC refractaria, con ausencia de respuesta al tratamiento inicial con glucocorticoides. Se describen ulceraciones asociadas a estenosis, hemorragias o perforaciones intestinales. En general el pronóstico es malo y un tercio de los pacientes fallece(Polanco A, 2013).
- Mortalidad: suele darse por el desarrollo de tumores como linfoma no Hodgkin, linfoma de células T intestinal o adenocarcinoma de intestino delgado(Polanco A, 2013).
- Linfoma intestinal: ocurre en pacientes que son diagnosticados en edades avanzadas y se manifiesta similar a la yeyunitis ulcerativa. La presencia de fiebre, hepatoesplenomegalia, ascitis y masa abdominal orientan al diagnóstico. También puede presentarse como una perforación, sangrado u obstrucción intestinal. Se utilizan estudios de imagen para el diagnóstico y el tratamiento consiste en quimioterapia(Polanco A, 2013).
- Otros tumores digestivos: tales como carcinomas orofaríngeos y esofágicos(Polanco A, 2013).

Las patologías autoinmunes son 3-10 veces más prevalentes en pacientes con EC (Polanco A, 2013):

- Diabetes mellitus tipo 1 y las enfermedades tiroideas: hay mayor prevalencia de diabetes mellitus cuando la EC se manifiesta en edad pediátrica y de los trastornos tiroideos (tiroiditis de Hashimoto y enfermedad de Graves) cuando se detecta en la edad adulta.
- Enfermedades hepáticas colestásicas autoinmunes: Estos trastornos no mejoran con las recomendaciones dietéticas y se debe realizar un seguimiento para ver la evolución.
- Dermatitis herpetiforme: es la manifestación cutánea más característica de la EC. La DLG suele contribuir a la mejoría, pero es tardía.

2.1.2.4. Calidad de vida del celíaco

Como ya se ha mencionado, a partir del diagnóstico de la EC, se debe seguir una DLG de por vida. La DLG es segura y efectiva pero suele traer complicaciones a nivel social al tener que mantenerla de por vida. Los pacientes adultos con EC se plantean sobre cómo influirá la DLG en sus relaciones sociales y calidad de vida. El paciente con EC debe ver que el alimento sea de marca permitida, los lugares de almacenamiento, verificar las superficies de elaboración, utilizar utensilios exclusivos y estar al día ante posibles cambios en estas recomendaciones. La Asociación de Pediatría Española sugiere un apoyo económico a los padres de niños con EC ya que mantener la DLG es significativamente más cara que la del resto de los niños (Polanco A, 2013).

Es necesario hacer un seguimiento del paciente para poder adecuar la dieta, verificar que la misma sea llevada en forma correcta, actualizarla y mantener la adherencia al tratamiento (Polanco A, 2013).

Según el Ministerio de Salud de la República Argentina, los celíacos encuentran dificultades para encontrar una alimentación saludable fuera del hogar, generalmente debido al desconocimiento sobre la enfermedad, y recomienda que es conveniente advertir sobre la misma en el lugar donde se coma, como así también sobre aquellos alimentos que no pueden consumirse, al mozo, a directores del colegio, a maestros, a organizadores de eventos (MSAL, 2014).

2.1.2.5. Legislación Vigente

La decisión publicada en el boletín oficial establece que, según el artículo 1383 del Código Alimentario Argentino los alimentos libres de gluten se rotularán con la denominación del producto que se trate seguido de la indicación libre de gluten, debiendo incluir la leyenda -Sin TACC- en las proximidades de la denominación del producto con caracteres de buen realce, tamaño y visibilidad. Para la aprobación de los alimentos libres de gluten, los elaboradores y/o los importadores deberán presentar ante la autoridad sanitaria de su jurisdicción los análisis que avalen la condición de libre de gluten, otorgado por un organismo oficial o entidad con reconocimiento oficial y un programa de

buenas prácticas de fabricación. De ese modo se asegura la no contaminación con derivados de trigo, avena, cebada y centeno en los procesos, desde la recepción de las materias primas hasta la comercialización del producto final (CAA, 2011).

Las listas de alimentos aptos ocupan un lugar primordial en la vida de los celíacos. Estos manuales incluyen con un gran detalle de marcas y gustos los productos que son compatibles con su dieta. El listado oficial responde a la ANMAT. El ingreso de un producto al listado implica que el fabricante ha presentado un análisis para avalar la condición de libre de gluten con reconocimiento oficial así como buenas prácticas de fabricación que garantizan la ausencia de contaminación cruzada en el producto final. Por ejemplo, en la actualización de enero de este año se dieron 40 altas y 11 bajas (CAA, 2011).

A nivel nacional se sancionó, en diciembre de 2009, la Ley N°26588 sobre enfermedad celíaca que, entre otros avances, obliga a rotular los productos que son libres de gluten, y compromete al Estado a difundir y estudiar sobre la enfermedad celíaca para lograr un diagnóstico más temprano. Esta ley se reglamentó en 2011, y dispuso que las obras sociales y prepagas deben cubrir parte de los alimentos libres de gluten de los pacientes (Ley 26588/2009) (MSAL, 2009).

En noviembre de 2012 se promulgó la Ley N°4407 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para todos los comercios en los que se sirven y expenden comidas. En el caso de que se adicione un cargo por servicio de mesa o cubierto, se debe ofrecer un producto de panera apto para celíacos. También la ley dispone que es obligatorio ofrecer como mínimo la opción de un plato apto para celíacos, manipulados exclusivamente con utensilios que no tengan contacto con alimentos con TACC (Ley 4407/2012) (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2014).

El 29 de Abril de 2014 se publicó la Resolución 504/2014, donde se realizó un ajuste en el monto a ser abonado por las obras sociales. Según el Artículo 1° las entidades alcanzadas por el Artículo 9°deberán brindar cobertura en concepto de harinas y premezclas libres de gluten por un monto mensual de PESOS DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO (\$ 275.-), conforme lo dispuesto por el Decreto N° 528/11. Dicho importe deberá actualizarse periódicamente (MSAL, 2014).

El 12 de Mayo de 2015 se publicó el Decreto 754/2015, que en su artículo 1° sustituye el artículo 9° del Decreto N°528/2011. En el mismo se establece que la cobertura mensual mencionada en la Resolución 504/2014, será en concepto de harinas, premezclas, sus derivados y/o productos elaborados con las mismas.

El 31 de Agosto de 2015 se publicó la Resolución 1365/2015, donde se realizó un nuevo ajuste al monto que deben cubrir las obras sociales. Según el Artículo 1º las entidades alcanzadas por el Artículo 9º de la Ley 26588 deberán brindar a cada persona con celiaquía, cobertura en concepto de harinas y premezclas libres de gluten por un monto mensual de PESOS TRESCIENTOS VEINTISEIS CON 83/100 (\$326,83), conforme lo dispuesto por el Decreto N° 528/11. Dicho importe deberá actualizarse periódicamente (MSAL, 2015).

El 18 de Noviembre de 2015 se publicó la Ley 27196 que incorpora el Artículo 4 bis a la Ley N°26588, en la cual se establece que las instituciones y establecimientos que se enumeran en dicho artículo deben ofrecer al menos una opción de alimentos o un menú libre de gluten (Boletín Oficial de la República Argentina, 2015).

2.1.2.6. Plan de alimentación Libre de Gluten

Se debe eliminar totalmente el consumo de trigo, avena, cebada, centeno, sus derivados (TACC) y alimentos que pudieran estar adicionados de sus harinas (café, quesos, embutidos, yogur, helados, aderezos industriales, etc.)(Bowman B, Russell R, 2003).

Objetivos:

- Replecionar o mantener el peso corporal
- Recuperar el estado de nutrición
- Permitir la regeneración de la mucosa intestinal
- Asegurar una motilidad intestinal adecuada
- Evitar complicaciones a futuro
- Suprimir el gluten
- Permitir el crecimiento y desarrollo óptimo en niños y adolescentes

Valor Calórico Total:

No existen recomendaciones a nivel nacional e internacional que determinen la cantidad diaria que deben consumir los pacientes celíacos de alimentos en general, ni en particular de cereales y derivados (harinas y premezclas libres de gluten).

Tanto para personas que padecen enfermedad celíaca como para personas sanas, un plan de alimentación diario saludable y equilibrado desde el punto de vista nutricional deberá cubrir un 55-60 % de Hidratos de Carbono, 15-20 % de Proteínas y 25-30 % de Grasas del requerimiento energético diario (valor calórico total diario), y además debe cubrir con las necesidades diarias de vitaminas y minerales recomendadas (Bowman B, Russell R, 2003).

En el caso que la persona con enfermedad celíaca se encuentre en un período agudo de la enfermedad, los requerimientos nutricionales deberán adaptarse a cada situación particular y al tratamiento médico pertinente (Bowman B, Russell R, 2003).

El plan de alimentación debe incluir diariamente todos los grupos de alimentos que aporten los nutrientes esenciales para prevenir carencias nutricionales y patologías crónicas: cereales, frutas, verduras, lácteos, carnes, huevos, aceites, azúcares y dulces (Bowman B, Russell R, 2003).

Dentro de estos grupos de alimentos, el que toma relevancia para esta población es el de cereales y también el pan, ya que estos contienen prolaminas tóxicas para la población celíaca.

2.1.2.7. Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios implican por un lado la relación directa con el alimento, y por el otro, todo lo que los rodea (Torresani M et al, 2011).

En cuanto a la relación directa con el alimento, se sabe que el hombre no come solamente por el hecho de estar vivo. El alimento adquiere otras significaciones: ser protegido, abandonado, ser amado o no, entre otras cosas (Torresani M et al, 2011).

El paciente con EC quiere vivir su condición con normalidad y no asociado al sistema médico asistencial. Cada individuo intenta borrar, aunque sea simbólicamente, las barreras que los separan de los tolerantes al gluten. Sin embargo, existen circunstancias cotidianas que ponen al paciente con EC en una posición incómoda respecto a sus restricciones, sobre todo aquellas que generan exclusión y que lo colocan al costado de sus pares, como por ejemplo cuando se presentan a algún festejo grupal y deben asistir con un tupper o vianda de alimentos sin gluten. La aceptabilidad de la condición celíaca se dará cuando los alimentos sin TACC se obtengan con la misma fluidez y sean tan accesibles, económicos y gustosos como aquellos de consumo general (Cueto Rúa E et al, 2013).

2.1.3.LÍPIDOS

2.1.3.1.Utilidad de los lípidos en los alimentos

Al estudiar la composición nutricional de los productos sin gluten se ha visto que, además de ser pobres en fibra y otros nutrientes, tienen un alto contenido en grasas, azúcar y calorías, favoreciendo el aumento de peso en los pacientes celíacos (Blanca E, 2008).

Las proteínas del gluten son las responsables de las propiedades viscoelásticas de las masas elaboradas con harina de trigo. El gluten es una red proteica compuesta por las gliadinas que le aportan la extensibilidad y viscosidad y por las gluteninas que son las responsables de la tenacidad

y elasticidad (Blanca E, 2008).

En el horneado, el gluten es el responsable de que los gases de la fermentación se queden retenidos en el interior de la masa, haciendo que esta aumente su volumen (Blanca E, 2008).

Después de la cocción, la coagulación del gluten es responsable de que la masa no se desinfe una vez cocida (Blanca E, 2008).

La ausencia de gluten en los productos especiales destinados a celíacos produce frecuentemente una textura quebradiza que se desmenuza con facilidad, un color pobre y otros defectos de calidad. Otras dificultades adicionales aparecen cuando se utilizan ingredientes alternativos sin gluten, modificando los procesos tradicionales de producción.

Según escribió Blanca Esteban, de la Asociación de Celíacos de Madrid, ha aumentado la investigación en el desarrollo de productos sin gluten, utilizando como alternativas almidones, productos lácteos, gomas e hidrocoloides, y otras proteínas y prebióticos, para mejorar la estructura, la textura, su aceptación y conservación de los productos sin gluten. Ante la falta del mismo, se utilizan los lípidos, para lograr un producto aceptable, con buena consistencia y palatabilidad (Blanca E, 2008).

Las grasas y los aceites son los principales lípidos que se encuentran en los alimentos, y contribuyen a la textura y, en general, a las propiedades sensoriales y de nutrición (Badui Dergal S, 2006).

Los lípidos contribuyen con los siguientes atributos de los alimentos (Badui Dergal S, 2006):

- Calidad:
 - Textura, dan consistencia y estructura a muchos productos.
 - Lubricación y saciedad al consumirlos.
 - Color, debido a los carotenoides.
 - Sabor, gracias a las cetonas, aldehídos y derivados carbonilos.
- Nutrición:
 - Fuente de energía importante por la β -oxidación.
 - Vehículo de vitaminas liposolubles.
 - Son ácidos grasos indispensables, linoleico y linolénico.
 - Promueven la síntesis de miscelas y de bilis.
 - Facilitan la absorción de las vitaminas liposolubles.
- Biológico:
 - Fuente de Vitaminas A, D, E y K.
 - El colesterol es precursor de la Vitamina D₃, de corticoesteroides y de ácidos biliar .

- El ácido linoleico es componente de las acilglucoceramidas de la piel.
- El inositol favorece la transmisión de señales.
- El ácido araquidónico es precursor de eicosanoides y lipoxinas.
- El ácido docosahexanoico forma parte de las membranas celulares.
- Los ácidos poliinsaturados son moduladores en la síntesis de eicosanoides.
- Los fosfolípidos acetílicos ayudan a la agregación de las plaquetas.

2.1.3.2. Lípidos y su relación con el estado nutricional

Efecto de los diferentes tipos de grasas sobre el perfil lípido:

- Grasas saturadas: están compuestas por ácidos grasos que no tiene dobles ligaduras. Actúan reduciendo el número de receptores celulares para la Low Density Lipoprotein (LDL) y aumentando la síntesis intracelular de colesterol (Torresani M et al, 2011).
- Ácidos grasos Monoinsaturados: disminuyen el colesterol LDL sin reducir la fracción High Density Lipoprotein (HDL) (Torresani M et al, 2011).
- Ácidos grasos Poliinsaturados: son esenciales y se dividen en dos grupos, omega 6 y omega 3. Omega 6, linoleico y araquidónico. Omega 3, linolénico, eicosapentaenoico y decosahexaenoico (Torresani M et al, 2011).

Los ácidos grasos Omega 6 reducen el nivel plasmático del colesterol LDL y también del colesterol HDL, mientras que la serie Omega 3 tiene efecto antitrombogénico (Torresani M et al, 2011).

2.1.4. ÍNDICE DE MASA CORPORAL

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²) (Organización Mundial de la Salud (OMS)) (OMS, 2015).

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que

considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas (OMS, 2015).

2.1.5. ESTADO NUTRICIONAL

El estado nutricional de un individuo vivo es el estado fisiopatológico resultante de la disponibilidad y utilización de energía y nutrientes a nivel celular. Está condicionado por un balance entre el ingreso y el gasto. La evaluación del estado nutricional es un ejercicio clínico, que se basa en la medición o exploración de indicadores alimentarios nutricionales-metabólicos relacionados con el estado de salud, para identificar la posible ocurrencia, naturaleza y extensión de las alteraciones del estado nutricional, las cuales pueden ir de la deficiencia o carencia, a los excesos o toxicidad (Santana P, 2003).

La valoración del estado nutricional de personas celíacas se realiza según la edad y el momento de la enfermedad, según se presente en niños o en adultos, esté en momentos de crisis o diarreas ante las proteínas tóxicas en la mucosa intestinal, o períodos estables cuando se maneja una dieta estricta. La valoración del estado nutricional es fundamental ya que permite realizar un diagnóstico nutricional y poder implementar el tratamiento correspondiente (Torresani M et al, 2011).

2.1.6. REGISTRO ALIMENTARIO

Es un método prospectivo y consiste en que el paciente registre todos los alimentos consumidos, ya sea en gramos o unidades de medida que luego se deberán estandarizar (Torresani M et al, 2011). Generalmente se hace el registro de tres días pudiendo llegar a realizarse de una semana completa (Torresani M et al, 2011).

La aplicación práctica de este método directo de valoración de ingesta individual consiste en que la persona encuestada o un representante de esta (por ej., una madre por su hijo) anote en formularios adecuados, durante un período de tiempo determinado, todos y cada uno de los alimentos y bebidas consumidos a lo largo de ese período (lo aconsejable es tomar días de semana y otro festivo o de fin de semana). El método puede llevarse a cabo sin cuantificar de forma precisa la ingesta de alimentos y bebidas (utilizando modelos, fotografías, ó medidas caseras tales como tazas, cucharas, etc. como referencia) (Martín Moreno J. M, Gorgojo L, 2007).

Algunas características de este método de valoración de la ingesta son (Luis Román D. A, Bellido Guerrero D, García Luna P. P, 2012):

Ventajas:

- Personas voluntarias colaboradoras.

- Precisión depende del cálculo o medida de las cantidades ingeridas (pesada > estimación).
- No depende de memoria.

Limitaciones:

- Complejidad técnica y coste elevado.
- Requiere gran colaboración.
- Modifica los hábitos.
- Problema para estimar ingestas fuera de casa.
- Registros incompletos.

2.1.7.EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL A LOS DOS AÑOS DEL DIAGNÓSTICO

Como ya he mencionado, el único tratamiento eficaz de la enfermedad celíaca es una dieta estricta sin gluten durante toda la vida. Con ello se consigue la mejoría de los síntomas aproximadamente a partir de las dos semanas, la normalización serológica entre los 6 y 12 meses y la recuperación de las vellosidades intestinales en torno a los 2 años de iniciado el tratamiento (Ministerio de Sanidad y Consumo de España, 2008).

2.2. ESTADO DEL ARTE

2.2.1. CONTENIDO DE LIPIDOS EN PRODUCTOS APTOS PARA CELÍACOS

En un estudio realizado en Santa Fe, Argentina, en el 2012 sobre la disponibilidad, costo y valor nutricional de los alimentos libres de gluten en comercios de la ciudad, los productos sin TACC pertenecientes al grupo de “Alimentos Farináceos” analizados, presentaron mayor contenido de energía, grasas totales y saturadas, y menores cantidades de fibra dietética, en relación a los productos equivalentes sin certificación (Cúneo F, Ortega JG, 2012).

2.2.2. INGESTA DIETÉTICA DE PERSONAS CELÍACAS

En el año 2001 la Unidad de Gastroenterología y Nutrición del Hospital de León, España realizó un análisis nutricional y de la ingesta de niños con enfermedad celíaca y dieta exenta de gluten. Su objetivo era valorar el estado nutricional, el contenido en nutrientes de la alimentación y hábitos

dietéticos en enfermos celíacos y niños control. El análisis de la dieta arrojó como resultado una elevada ingesta calórica (126% de las RDA en celíacos), de proteínas (16-17% del total calórico) y de lípidos (42-40%), y baja en hidratos de carbono y fibra. Los mismos dicen: las dietas son hipercalóricas, hipergrasas e hiperprotéicas. La ingesta media de colesterol se encuentra en los niños celíacos por encima del límite recomendado de 300 mg/día. Por otro lado, las necesidades de vitaminas son cubiertas, excepto por la vitamina D, donde se obtiene alrededor de un tercio de lo recomendado (Marugán J et al, 2001).

2.2.3. ESTADO NUTRICIONAL DE PERSONAS CELÍACAS

El departamento de gastroenterología y dietética del hospital Altnagelvin, de Irlanda del Norte, en el año 2006 realizó un estudio para evaluar la respuesta a la exclusión del gluten. Para ello compararon IMC al momento del diagnóstico y luego de 2 años de tratamiento cumpliendo una dieta libre de gluten. De 371 pacientes celíacos diagnosticados en un período de 10 años, 17 pacientes (5%) tenían bajo peso ($IMC < 18,5$), 211 pacientes (57%) estaban dentro del rango de normalidad, y 143 (39%) tenían sobrepeso ($IMC \geq 25$), incluyendo dentro de estos a 48 pacientes en el rango de obesidad, al momento del diagnóstico. El 81% de los pacientes aumentaron de peso luego de dos años de una dieta sin gluten, incluyendo el 82% de los pacientes con sobrepeso inicial (Dickey W, Kearney N, 2006).

En otro estudio se obtuvo que el IMC mejoró en los pacientes con enfermedad celíaca tratados con una dieta libre de gluten. Este estudio que se realizó en Finlandia en 2012, plantea que la presentación clínica de la enfermedad ha cambiado y que se estarían dando a menudo casos de pacientes celíacos con sobrepeso al momento del diagnóstico. Su objetivo fue evaluar el impacto de una dieta libre de gluten en el índice de masa corporal (IMC) en una cohorte nacional de pacientes celíacos y determinar las variables predictivas favorables o desfavorables de los cambios del IMC, porque preocupaba que los pacientes podían ganar peso al iniciar la dieta libre de gluten. Los resultados obtenidos arrojaron la siguiente información: al momento del diagnóstico, el 4% de los sujetos tenía bajo peso, el 57% estaba en el rango de normalidad, el 28% tenía sobrepeso y un 11% obesidad. En una dieta libre de gluten, 69% de los pacientes que tenía bajo peso aumentó, y el 18% de los que tenían sobrepeso más el 42% de los obesos habían perdido peso; en el resto el IMC permaneció estable. (Ukkola A et al, 2012).

En 2014 se publicó en la Red de Revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, un trabajo realizado por médicos del Hospital de Gastroenterología Dr. Carlos Bonorino

Udaondo, Argentina, sobre el incremento del IMC y el riesgo cardiometabólico en celíacos adultos como consecuencia del impacto que produce una dieta libre de gluten desequilibrada. El mismo tenía como objetivos determinar el EN al diagnóstico y luego de 2 años o más de iniciada la DLG, conocer el Riesgo Cardiometabólico y evaluar la selección de alimentos luego de 2 años o más de DLG. Los resultados obtenidos informan que al diagnóstico el 59% de los pacientes presentaron peso normal, el 25% sobrepeso u obesidad y el 16% bajo peso. Luego de ≥ 2 años de DLG el 93% de los pacientes incrementaron su IMC, registrándose migraciones a categorías superiores. Veinticuatro de 56 pacientes (43%) presentaron Riesgo Cardiometabólico aumentado (mujeres: 80.5 cm - rango: 61-112); (hombres: 92.5 cm - rango: 84-104) y se demostró que hay una correlación significativa entre el IMC post DLG y la Circunferencia de Cintura. En el seguimiento la mayoría de los pacientes con EC no cubren con las recomendaciones de las Guías Alimentarias Argentinas, esta mala selección de alimentos conduciría a una DLG desequilibrada que sería la responsable de esta situación clínica y nutricional (Temprano M et al, 2014).

3. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE, ALCANCE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

ENFOQUE: Cuantitativo

Se realizó un estudio cuantitativo ya que fue delimitado y concreto. Las hipótesis se plantearon antes de realizar la recolección de datos y el análisis de los mismos, para luego poder afirmarlas o refutarlas. Se basó en la teoría generada por otros investigadores y utilizó datos numéricos y estadísticos.

Se realizó una revisión bibliográfica selectiva sobre la enfermedad celíaca, los alimentos aptos, la cantidad de lípidos presente en los alimentos y los efectos de los mismos en el estado nutricional.

ALCANCE: Descriptivo

Se detallaron fenómenos relacionando las variables más relevantes (contenido de lípidos en los alimentos, consumo de alimentos aptos y estado nutricional).

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Observacional, No experimental-Transversal

No se manipularon variables, se utilizaron para el análisis datos de realidad: se tomó la información sobre el contenido de lípidos de los productos aptos de los rótulos, se analizó la misma, se comparó con la información de los rótulos de los mismos productos no aptos. Se realizó un registro alimentario de dos días a las personas celíacas para describir el consumo de alimentos aptos con elevado contenido de lípidos. Por último se buscó relacionar toda la información obtenida con el estado nutricional, para averiguar si el consumo de los productos aptos tiene repercusión sobre el mismo.

La recolección de información se realizó en un período de tiempo determinado, Mayo a Noviembre 2015.

El estudio fue ambispectivo debido a que se recogieron datos de los alimentos consumidos y datos sobre el peso en el momento del diagnóstico.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se entrevistó a 52 personas celíacas de entre 18 y 80 años de edad que asistieron a las reuniones mensuales de la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina

(ACELA), a la dietética ROJAS; y a las personas celíacas que participaron de los grupos de celíacos en internet. La misma se realizará de Mayo a Noviembre 2015.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por oportunidad. La participación fue voluntaria y de carácter anónimo.

Unidad de Análisis: 52 personas celíacas de entre 18 y 80 años de edad.

Criterios de inclusión:

- personas celíacas entre 18 y 80 años de edad
- que residían en C.A.B.A. y Gran Buenos Aires
- que asistieron a las reuniones mensuales de la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), a la dietética ROJAS
- que accedieron voluntariamente a participar del estudio
- que se encontraban presentes en el momento de recolección de datos, en el período de Mayo a Noviembre 2015

Criterios de exclusión:

- personas que no tuvieran como mínimo 2 años de diagnóstico.

Criterios de Eliminación:

- cuestionarios que se encontrarán incompletos o aquellos que decidieron no terminar con los mismos.

3.3. HIPÓTESIS

- Los productos aptos para celíacos elaborados con harina tienen un mayor contenido de lípidos que sus equivalentes no aptos.

Hipótesis de investigación, de diferencia entre grupos a favor de uno, descriptiva, univariada.

- Las personas celíacas que consumen productos aptos con elevado contenido de lípidos, elaborados con harina presentan mayor aumento de peso.

Hipótesis de investigación, descriptiva, bivariada.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Edad	Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo Fuente: Real Academia Española	Edad (años)		Encuesta Cuestionario Estructurado	Cuantitativa Privada Ordinal Policotómica
Sexo	Sexo	Conjunto de factores orgánicos que distinguen al macho de la hembra Fuente: Real Academia Española	Sexo	-Femenino -Masculino	Encuesta Cuestionario Estructurado	Cualitativa Privada Nominal Dicotómica
Alimentos aptos para celíacos	Productos aptos para celíacos (o libre de gluten)	Se entiende por “alimento libre de gluten” el que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración —que impidan la contaminación cruzada— no contiene prolaminas procedentes del trigo, de todas las especies de Triticum, como la escaña común (<i>Triticum spelta</i> L.), kamut (<i>Triticum polonicum</i> L.), de trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas. El contenido de gluten no podrá superar el máximo de 10mg/Kg Fuente: Código Alimentario Argentino, 2011).	Tipo de productos aptos para celíacos disponibles en el mercado	-Pan -Pan con semillas -Alfajores -Barritas de Cereal -Cereales para desayuno -Harinas -Pan rallado o Rebozador -Galletitas dulces -Galletitas Saladas -Prepizzas -Tapas de empanada/tarta -Pastas secas y frescas -Pastas rellenas -Productos de pastelería	Revisión de bibliografía y rótulo	Cualitativa Privada Nominal Policotómica
			Contenido de lípidos (cada 100 g de producto) de alimentos elaborados a base de harina		Revisión de bibliografía y rótulo	Cuantitativa Pública Racional Continua Policotómica

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Alimentos NO aptos para celíacos	Productos NO aptos para celíacos	Esaquel no quecumple con el Artículo 1383 – (Resolución Conjunta SPReI N° 131/2011 y SAGyP N° 414/2011)	Tipo de productos NO aptos para celíacos disponibles en el mercado	-Pan -Pan con semillas -Alfajores -Barritas de Cereal -Cereales para desayuno -Harinas -Pan rallado o Rebozador -Galletitas dulces -Galletitas Saladas -Prepizzas -Tapas de empanada/tarta -Pastas secas y frescas -Pastas rellenas -Productos de pastelería	Revisión de bibliografía y rótulo	Cualitativa Privada Nominal Policotómica
			Contenido de lípidos (cada 100 g de producto) de alimentos elaborados a base de harina		Revisión de bibliografía y rótulo	Cuantitativa Pública Racional Continua Policotómica
Alimentación	Consumo de productos aptos para celíacos elaborados a base de harina	Se refiere a la frecuencia y cantidad con que se consumen los productos aptos elaborados a base de harina. Fuente: Suárez M, López L, 2008.	Cantidad consumida de productos aptos: (pan, pan con semillas, alfajores, barritas de cereal, cereales para desayuno, harinas, pan rallado o rebozador, galletitas dulces, galletitas saladas, prepizzas, tapas de empanada/tarta, pastas secas y frescas, pastas rellenas, productos de pastelería	≤100 g >100 g ≤200 g >200 g ≤300 g >300 g	Registro Alimentario	Cuantitativa Privada Continua Ordinal Intervalar Policotómica

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Ingesta Alimentaria	Recomendación de lípidos	Cantidad necesario de grasas que tiene que tener el plan de alimentación diario para ser saludable y equilibrado desde el punto de vista nutricional. Fuente: Bowman B, Russell R, 2003.	% VCT cubierto por lípidos totales de la alimentación	< 25% MENOR A LO RECOMENDADO $\geq 25\%$ y $\leq 30\%$ RECOMENDADO > 30% MAYOR A LO RECOMENDADO	Encuesta Registro Alimentario	Cuantitativa Privada Ordinal Intervalar Policotómica
	Ingesta de lípidos de alimentos a base de harina	Consumo de productos aptos para celíacos que contengan en su composición lípidos Fuente: ACELA, 2012.	% VCT cubierto por lípidos provenientes de los productos aptos	<5% DEL VCT ENTRE 5% Y 10% DEL VCT >10% DEL VCT	Encuesta Registro Alimentario	Cuantitativa Privada Ordinal Intervalar Policotómica
Estado Nutricional	Peso antes del diagnóstico Referido	Peso es el volumen del cuerpo expresado en Kg Fuente: Suárez M, López L, 2008.	IMC antes del diagnóstico (peso/talla ²)	<18,5 kg/m ² = Bajo peso 18,5 – 24,9 kg/m ² = Peso normal 25 – 29,9 kg/m ² = Sobrepeso 30 – 34,9 kg/m ² = Obesidad tipo 1 35 – 39,9 kg/m ² = Obesidad tipo 2 ≥ 40 kg/m ² = Obesidad tipo 3 Fuente: OMS, 1998	Encuesta Cuestionario Estructurado	Cuantitativa Privada Ordinal Policotómica Intervalar Continua
	Talla Referida	Es la longitud desde la planta de los pies hasta la parte superior del cráneo expresada en centímetros o metros. Fuente: Suárez M, López L, 2008. Índice de masa corporal o Quetelet. Permite relacionar el peso actual con la talla. Determina una fiel correlación entre la altura y la masa grasas de un individuo Fuente: OMS, 1998.				

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Técnica/ Instrumento	Clasificación
Estado Nutricional	Peso Actual Referido	Peso actual es el peso de la persona al momento del estudio. Peso es el volumen del cuerpo expresado en Kg Fuente: Suárez M, López L, 2008.	IMC actual (peso/talla ²)	<18,5 kg/m ² = Bajo peso 18,5 – 24,9 kg/m ² = Peso normal 25 – 29,9 kg/m ² = Sobrepeso 30 – 34,9 kg/m ² = Obesidad tipo 1 35 – 39,9 kg/m ² = Obesidad tipo 2 >= 40 kg/m ² = Obesidad tipo 3	Encuesta Cuestionario Estructurado	Cuantitativa Privada Ordinal Policotómica Intervalar Continua
	Talla Referida	Es la longitud desde la planta de los pies hasta la parte superior del cráneo expresada en centímetros o metros Fuente: Suárez M, López L, 2008. Índice de masa corporal o Quetelet. Permite relacionar el peso actual con la talla. Determina una fiel correlación entre la altura y la masa grasas de un individuo . Fuente: OMS, 1998.				
Diagnóstico Enfermedad	Tiempo desde el diagnóstico	Tiempo transcurrido a partir del momento en que se diagnosticó la enfermedad a la actualidad. Fuente: Torresani M et al, 2011.	Tiempo desde el diagnóstico (años)		Encuesta Cuestionario Estructurado	Cuantitativa Privada Racional Discreta Policotómica

3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizaron un registro alimentario y un cuestionario estructurado. Ambos fueron cerrados, privados y personalizados. Se entregó junto con estos un consentimiento informado y modelos visuales de alimentos.

Los modelos visuales fueron armados con datos tomados del libro de Vázquez-Witriw (1997), aquellas medidas que no se encontraban en el libro de Vázquez-Witriw se agregaron a los modelos visuales a fin de facilitar el entendimiento por parte de los encuestados y de estandarizar las porciones. Los mismos se armaron con imágenes que reflejaban las medidas, equivalencias y

porciones de los alimentos, basándose en las medidas caseras que figuran en el libro de Suárez M, López L, 2008.

Las preguntas del cuestionario estructurado estaban destinadas a indagar sobre el peso actual, talla, peso al momento del diagnóstico y tiempo transcurrido desde que se diagnosticó la enfermedad, todo relatado por los encuestados.

Ambos instrumentos se entregaron en las reuniones de las asociaciones ACA y ACELA, y en la dietética Rojas. También se otorgaron registros en la Expoceliaca que se llevó a cabo el 11 y 12 de Julio del corriente año en el Centro Costa Salguero.

El estado nutricional se evaluó mediante indicador IMC establecido por la OMS, el cual se obtuvo dividiendo el peso en kgs. sobre la talla en metros elevada al cuadrado (OMS, 2015).

En el registro alimentario realizado las personas detallaron las porciones de cada alimento consumido durante dos días representativos de su alimentación (uno de la semana y uno del fin de semana), de manera de poder cuantificar el aporte de energía, de lípidos y evaluar la adecuación de los mismos. Estos datos se analizaron por medio del sistema SARA(2013), donde se cargaron los gramos de cada alimento consumido y se calculó las calorías de cada nutriente aportado. Los datos de los alimentos aptos, que no eran parte del sistema SARA, se cargaron en forma manual basados en lo recolectado durante el trabajo de campo. Luego de obtener los gramos y calorías consumidos de cada día se realizó un promedio de los dos para lograr la representación de la alimentación habitual. De la misma manera se estimó el consumo de lípidos a fin de determinar el porcentaje de adecuación de ellos según al valor calórico total consumido.

3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos del contenido de lípidos de los alimentos, tanto de aptos como de no aptos, se tomaron de los rótulos y se analizaron a través del programa informático Excel (2010).

Los datos del registro alimentario se introdujeron en el programa Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA), que permite el cálculo de datos de ingesta, planificar una dieta y tablas de alimentos. Luego de obtener las calorías totales y gramos de lípidos consumidos de cada día, junto con la información obtenida en el cuestionario (datos antropométricos de peso y talla), se confeccionó un banco de datos en planillas de Excel. El cual sirvió de base para realizar los cálculos necesarios para esta investigación; como ser el porcentaje del VCT cubierto por lípidos.

De esta manera fueron obtenidas medidas de tendencia central (mediana y media), medidas de dispersión (desvío estándar -DE) y distribución de frecuencias (frecuencia: absoluta, porcentual).

4. RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 52 personas celíacas que asistieron a las reuniones mensuales de la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y a la dietética ROJAS de C.A.B.A.

Del total de los encuestados (n=52), el 79% fueron de sexo femenino y el 21% de sexo masculino. La edad media fue de $40 \pm 16,1$ años, con edades entre 18 y 79 años.

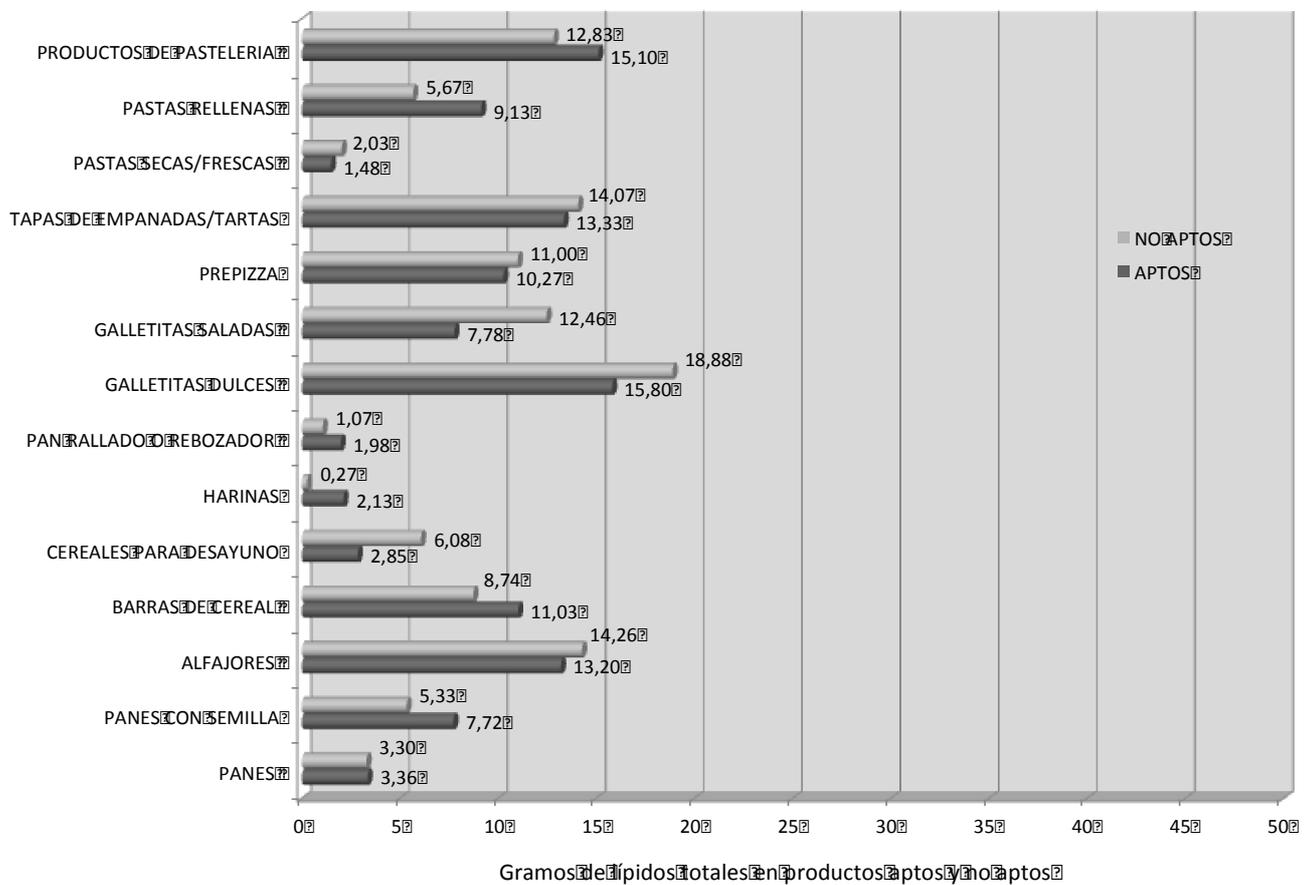
Las marcas de alimentos máselegidas por esta población fueron: Santa María y Kapac, destacandose en premezclas y galletitas, Doña Rosa en fideos secos, La Delfina en panes y rebozador, Molinos del Bosque en galletas de arroz, Dominika en empanadas, pizzas, pastas frescas, masas de empanadas y tartas, Smams en galletas dulces.

4.1. CONTENIDO DE LÍPIDOS EN PRODUCTOS APTOS PARA CELÍACOS

Se realizó el análisis del contenido de lípidos de productos aptos para celíacos elaborados a base de harina (n=56) y se comparó con el contenido de lípido de productos no aptos elaborados a base de harina (n=52).

En el Gráfico N°1 se observó que la cantidad de lípidos totales de los panes con semillas aptos (n=4) es mayor en 2,39 gr que en los no aptos (n=3), las harinas aptas (n=4) aportan 1,86 gr más que sus equivalentes no aptas (n=3), las pastas rellenas aptas (n=3) poseen 3,46 gr más que las no aptas (n=3) y los productos de pastelería aptos (n=5) contienen 2,27 gr más que los no aptos (n=5). Por el contrario, en galletitas dulces y saladas no aptas se encontró que contienen 3,08 gr (n=6) y 4,68 gr (n=4) más de lípidos, respectivamente, que sus equivalentes aptas.

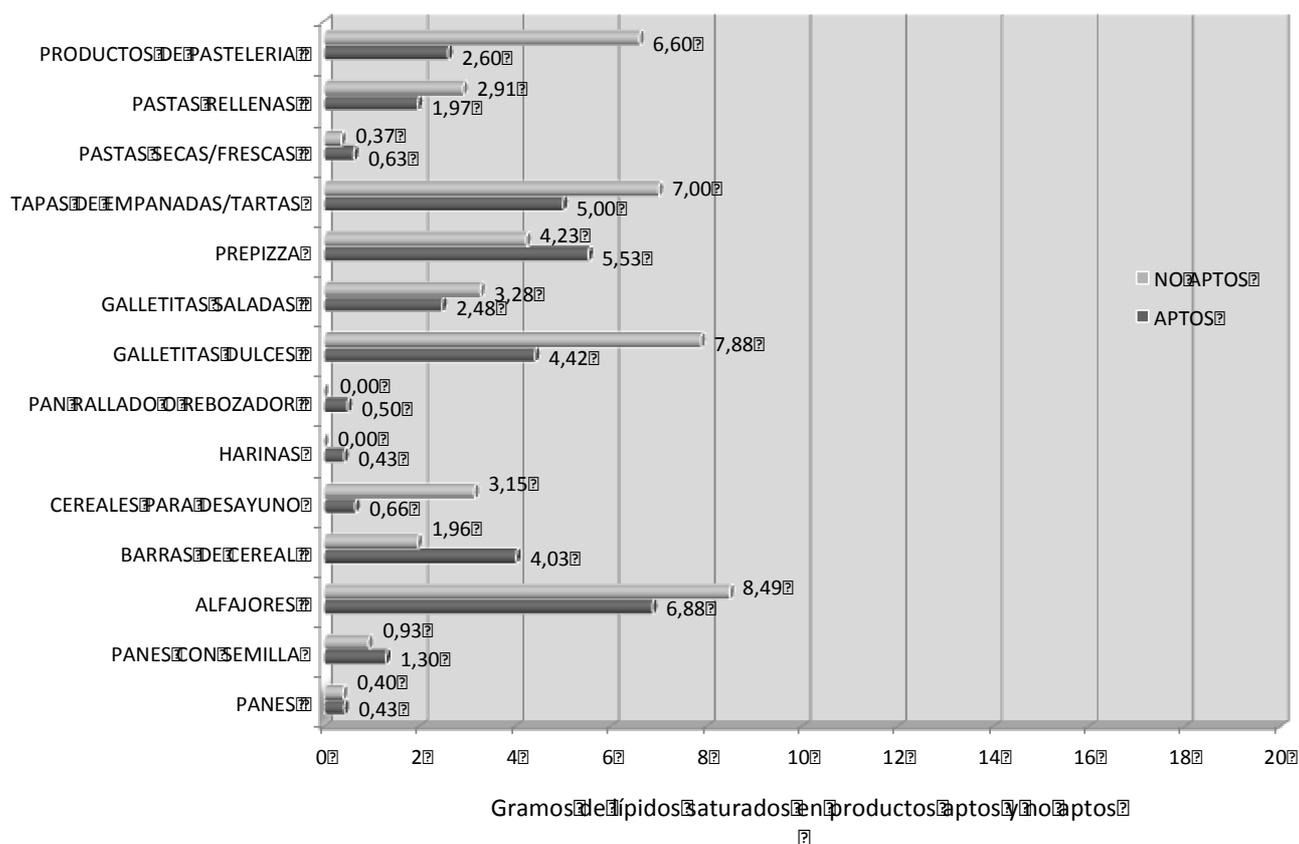
Gráfico N°1 Análisis comparativo de la cantidad de Lípidos Totales (gramos) (alimentos aptos n=56, equivalentes no aptos n=52)



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los lípidos saturados, las barras de cereal aptas (n=4) aportan 2,07 gr más que las no aptas (n=3). Las harinas como los panes rallados/rebozadores no aptos no contienen lípidos saturados, mientras que los mismos productos aptos contienen 0,43 gr (n=4) y 0,5 gr (n=4), respectivamente. Por el contrario, las galletitas dulces y los productos de pastelería no aptos contienen 3,46 gr (n=6) y 4 gr (n=5) más, respectivamente, que sus equivalentes aptos (Gráfico N°2).

Gráfico N°2 Análisis comparativo de la cantidad de Lípidos Saturados (gramos) (alimentos aptos n=56, equivalentes no aptos n=52)



Fuente: Elaboración propia

4.2. INGESTA DE LÍPIDOS DE PRODUCTOS APTOS PARA CELÍACOS

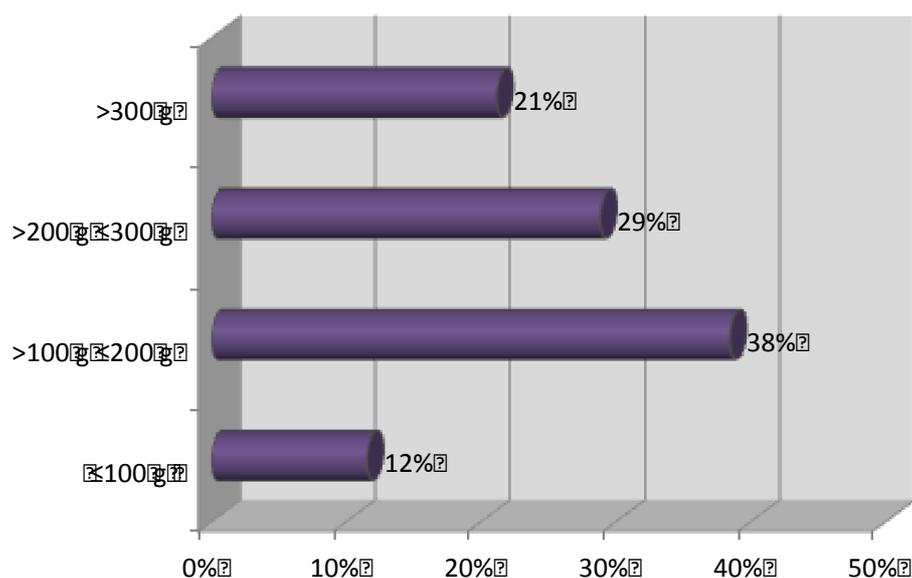
Se evaluó la ingesta de lípidos de productos aptos para celíacos elaborados a base de harina de las personas encuestadas (n=52). Para ello se contabilizó los gramos consumidos de alimentos aptos mediante registro alimentario.

En el registro alimentario se solicitó a los encuestados que completaran el método de cocción de los alimentos (frito, al horno/salteado, otros), el dato obtenido se utilizó al momento de determinar el VCT. Según fuera el método elegido se observó si el consumo afectaba la ingesta lipídica, y en consecuencia la ingesta calórica de los encuestados.

El Gráfico N°3 muestra los gramos consumidos de alimentos aptos para celíacos a base de harina. Los mismos están organizados en intervalos de 100 gramos, que fluctúan desde 100 gramos o menos hasta más de 300 gramos al día.

Podemos observar que el 38% de los encuestados (n=20) consumía más de 100 gr/día y menos o igual a 200 gr/día de productos aptos, y el 29% (n=15) más de 200 gr/día y menos o igual 300 gr/día.

Gráfico N°3 Consumo de productos aptos (gramos) por parte de los encuestados en la Asociación Celiaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celiaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)

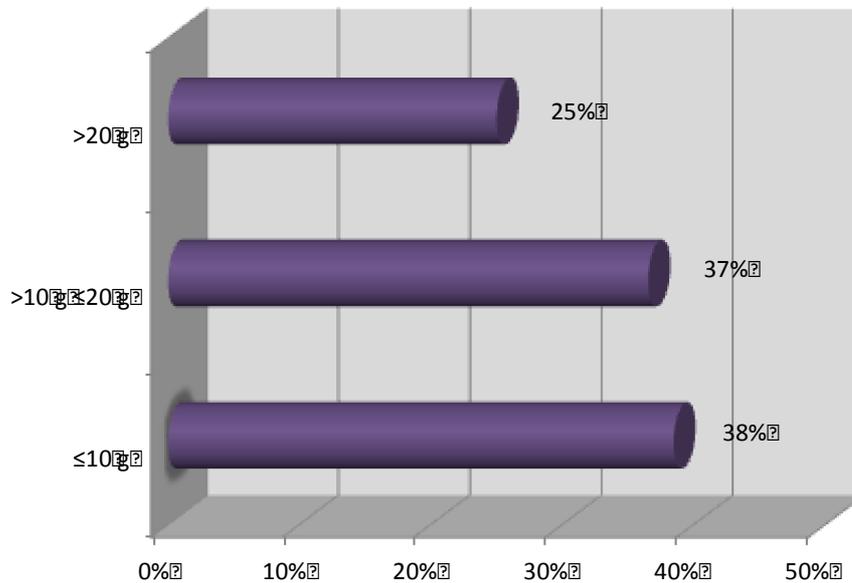


Fuente: Elaboración propia

El Gráfico N°4 muestra los gramos ingeridos de lípidos provenientes de los alimentos aptos para celíacos a base de harina. Los mismos están organizados en intervalos de 10 gramos, que van desde 10 gramos o menos hasta más de 20 gramos al día.

Del total de los encuestados el 38% (n=20) consumía 10 gr/día o menos y un 37% (n=19) consumía entre 10 y 20 gr/día.

Gráfico N°4 Ingesta de lípidos proveniente de productos aptos (gramos) por parte de los encuestados en la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)



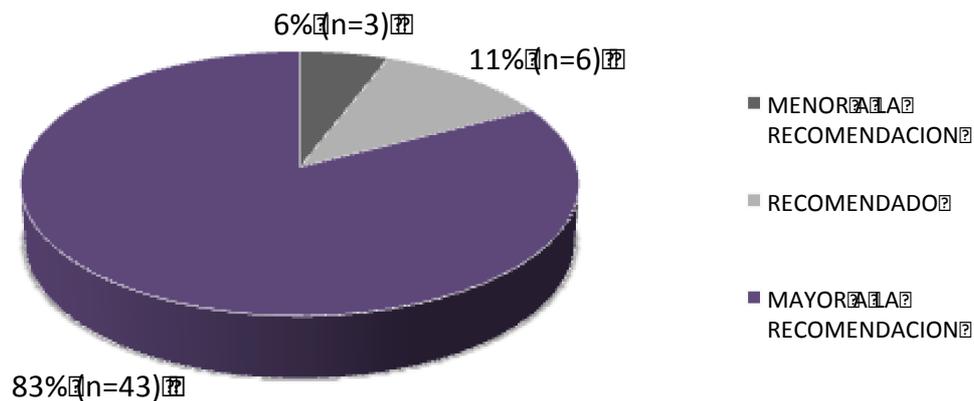
Fuente: Elaboración propia

Para evaluar el porcentaje de kcal del VCT cubiertas por los lípidos totales de la alimentación se utilizó intervalos basados en la recomendación del plan de alimentación diario para celíacos ya mencionado (Gráfico N°5).

La media de consumo de lípidos del total de los encuestados (n=52), fue de $87,8 \pm 33,8$ g/día, con intervalo desde 43,9 a 176,8 g/día.

En el 83% (n=43) de los casos los encuestados consumían un porcentaje mayor a la recomendación del 25-30 % del VCT que debe ser cubierto por lípidos.

Gráfico N°5 Porcentaje del VCT cubierto por lípidos totales de la alimentación (kcal) por parte de los encuestados en la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)

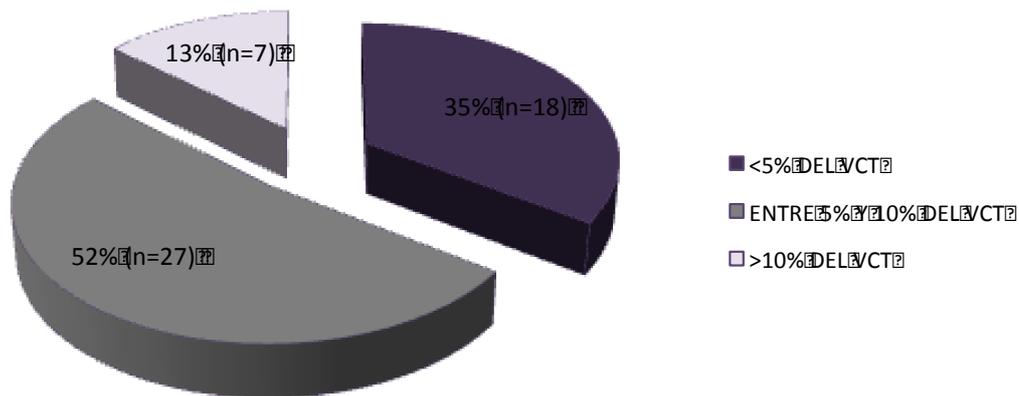


Fuente: Elaboración propia

El Gráfico N°6 muestra el porcentaje de kcal del VCT cubiertas por los lípidos provenientes de productos aptos para celíacos elaborados a base de harina. Los mismos estuvieron organizados en intervalos que fueron desde menos del 5% del VCT cubierto hasta más de 10%.

El 52% (n=27) de los encuestados cubría entre el 5% y 10% de su VCT con lípidos provenientes de productos aptos para celíacos elaborados a base de harina.

Gráfico N°6 Porcentaje del VCT cubierto por lípidos de productos aptos para celíacos elaborados a base de harina (kcal) por parte de los encuestados en la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)

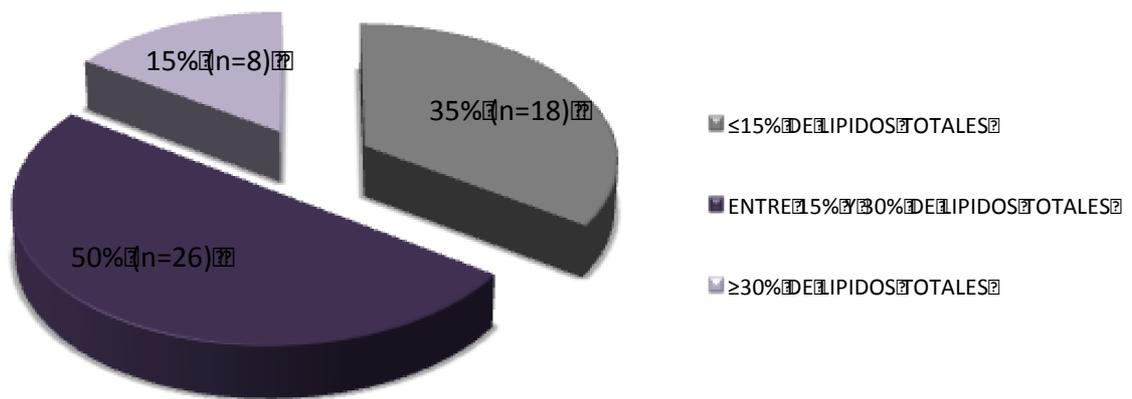


Fuente: Elaboración propia

El Gráfico N°7 proporciona información sobre el porcentaje de lípidos totales cubiertos por lípidos provenientes de los productos aptos para celíacos a base de harina. Los resultados están organizados en intervalos que fueron desde menos del 15% cubierto hasta más de 30%.

Se observa que en el 50% (n=26) de los casos cubrían entre el 15% y el 30% de los lípidos totales con lípidos provenientes de los productos aptos.

Gráfico N°7 Porcentaje de lípidos totales cubierto por lípidos provenientes de los productos aptos por parte de los encuestados en la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)



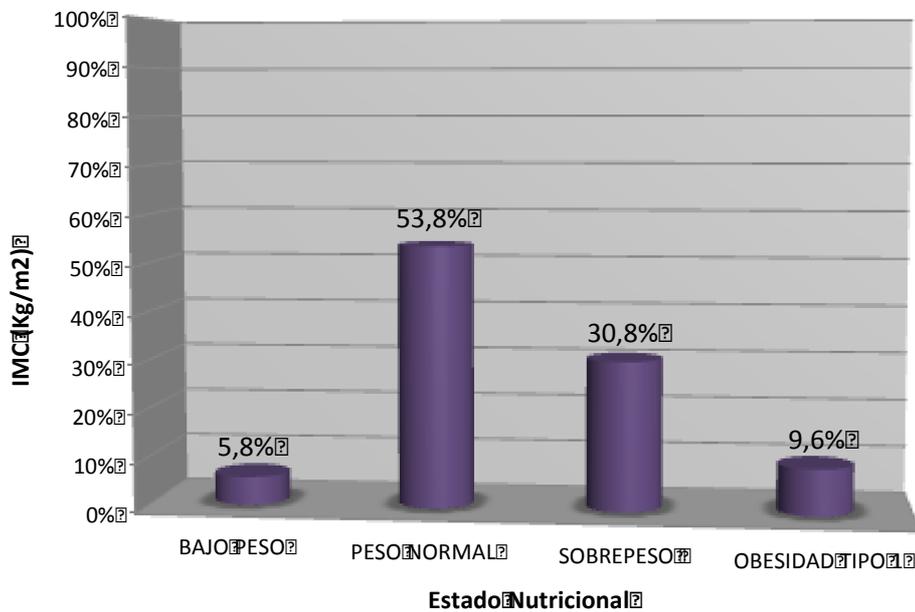
Fuente: Elaboración propia

4.3. ESTADO NUTRICIONAL ACTUAL DE LAS PERSONAS CELÍACAS Y ANTES DEL DIAGNÓSTICO

Se evaluó mediante el indicador IMC el estado nutricional de las personas encuestadas (n=52). Se utilizaron los datos referidos de peso (kg) y talla (metros) actuales, y los de peso (kg) previo al diagnóstico.

En el Gráfico N°8 se observa que el 40,4% (n=21) se encontraba dentro de las clasificaciones de sobrepeso y obesidad y el 5,8% (n=3) presentaba bajo peso al momento de realizar la encuesta.

Gráfico N°8 Estado nutricional actual según IMC de los encuestados en la Asociación Celíaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celíaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)

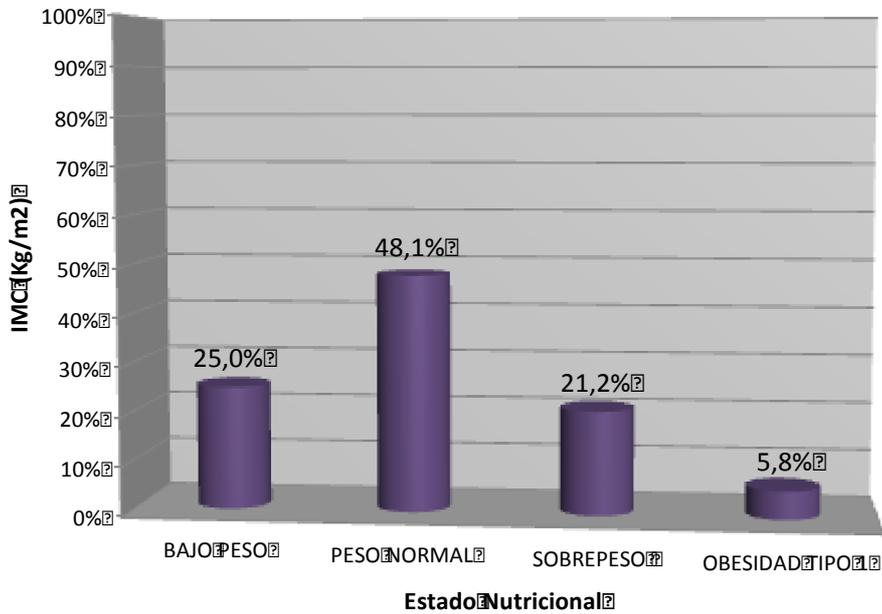


Fuente: Elaboración propia

La media de años de diagnóstico de celiaquía del total de los encuestados (n=52), fue de 6,1±4,8 años, con intervalos desde los 2 a los 25 años.

En el Gráfico N°9 se observa que antes del diagnóstico la prevalencia de sobrepeso y obesidad era un 13,4% menor a la actual, mientras que el bajo peso era un 19,2% superior.

Gráfico N°9 Estado nutricional antes del diagnóstico según IMC de los encuestados en la Asociación Celiaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celiaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)

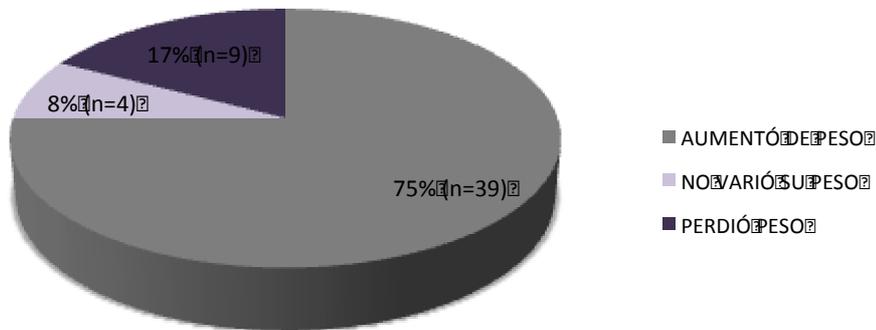


Fuente: Elaboración propia

El 75% (n=39) de los encuestados aumentó de peso desde el diagnóstico a la actualidad y un 17% (n=9) perdió peso (Gráfico N°10).

La media de kilogramos aumentados por los encuestados (n=39) desde el diagnóstico fue de $6,9 \pm 4,3$ kilogramos, con intervalos desde los 2 a los 21 kilogramos.

Gráfico N°10 Variación del peso desde el diagnóstico a la actualidad de los encuestados en la Asociación Celiaca Argentina (ACA) y Asistencia al Celiaco de Argentina (ACELA), de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires, y en la dietética ROJAS de C.A.B.A. (n=52)



Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°3 muestra el patrón de cambio de peso para cada categoría del IMC. Luego de la dieta libre de gluten, de los 39 (75%) encuestados que aumentaron de peso, 21 (53,8%) pasaron a una categoría superior de IMC.

Tabla N°3 Efectos de la dieta libre de gluten en el estado nutricional de los encuestados (n=52)

IMC ANTES DEL DX	N° PACIENTES	PACIENTES QUE PESÓ (%)	IMC ACTUAL (%)			
			BAJO PESO	PESO NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
BAJO PESO	13	12 92%	3 23%	10 77%		
PESO NORMAL	25	20 80%		17 68%	7 28%	1 4%
SOBREPESO	11	7 64%		1 9%	7 64%	3 27%
OBESIDAD	3				2 67%	1 33%

Fuente: Elaboración propia

Observación: DX: Diagnóstico, IMC: Índice de Masa Corporal.

5. DISCUSIÓN

Se ha mencionado que las personas con enfermedad celíaca necesitan como tratamiento, para mejorar su salud, prevenir y revertir muchas de sus complicaciones, una dieta libre de gluten durante toda la vida. En el presente trabajo se buscó analizar el contenido de lípidos presente en los productos aptos para celíacos y describir el estado nutricional, actual y al momento del diagnóstico (mínimo de 2 años), de las personas que los consumen.

En el estudio realizado en Santa Fe, Argentina, en el 2012 por Cúneo F. y Ortega J.G., concluyeron que los productos sin TACC pertenecientes al grupo de “Alimentos Farináceos” analizados presentaban mayor contenido de grasas totales y saturadas, en relación a los productos equivalentes sin certificación. Dichos resultados son similares a los obtenidos en el presente estudio, los cuales confirman que los alimentos aptos elaborados a base de harina (los pertenecientes a los grupos de panes, panes con semillas, barras de cereal, harinas, pan rallado o rebozador, pastas rellenas y productos de pastelería) contienen mayor cantidad de lípidos totales que sus equivalentes no aptos. En cuanto a los lípidos saturados (los pertenecientes a los grupos de panes, panes con semillas, barras de cereal, harinas, pan rallado o rebozador, prepizzas y pastas frescas), también presentan mayor contenido que sus equivalentes no aptos.

Al evaluar la ingesta, en el Hospital de León, España, Marugán J et al de la Unidad de Gastroenterología y Nutrición en el año 2001, obtuvieron como resultado que las dietas de los pacientes celíacos son hipergrasas y que existe una elevada ingesta de lípidos (42-40% de las kcal totales). Los datos arrojados en el presente estudio, dieron como resultado que el 83% (n=43) de los participantes superaban el 30 % del VCT que debe ser cubierto por lípidos.

En relación al estado nutricional, el estudio realizado por Dickey W y Kearney N en Irlanda del Norte en el año 2006 arrojó valores similares a los del presente trabajo, obtenidos al momento del diagnóstico y luego de 2 años. De 371 pacientes diagnosticados, al momento del diagnóstico un 39% (143) tenían sobrepeso ($IMC \geq 25$), incluyendo dentro de estos a 48 pacientes en el rango de obesidad; y el 5% (17) tenían bajo peso ($IMC < 18,5$). Allí el 81% de los pacientes aumentaron de peso luego de dos años de una dieta sin gluten, incluyendo el 82% de los pacientes con sobrepeso inicial.

Los datos del IMC al momento del diagnóstico se relacionan con los obtenidos por Ukkola A et al, en Finlandia en el 2012. El 4% de los sujetos finlandeses tenía bajo peso, el 57% estaba en el rango de normalidad, el 28% tenía sobrepeso y un 11% obesidad. En una dieta libre de gluten, 69% de los pacientes que tenía bajo peso aumentó, y el 18% de los que tenían sobrepeso más el 42% de los obesos habían perdido peso; en el resto el IMC permaneció estable.

En 2014 los médicos del Hospital de Gastroenterología Dr. Carlos Bonorino Udaondo, Argentina, informaron que al diagnóstico el 59% de los pacientes presentaron peso normal, el 25% sobrepeso u obesidad y el 16% bajo peso. Luego de ≥ 2 años de DLG el 93% de los pacientes del Hospital Udaondo incrementaron su IMC, registrándose migraciones a categorías superiores (Temprano M et al, 2014).

La distribución de los encuestados en las distintas categorías de IMC al momento del diagnóstico se asemeja a la de los tres estudios mencionados con anterioridad. En todos el mayor porcentaje de encuestados se encontraba en peso normal, seguido por el grupo de sobrepeso y obesidad, y la menor cantidad en el rango de bajo peso.

En cuanto a los valores obtenidos luego de llevar una DLG por dos años o más, la mayoría (75%) de los encuestados aumentó de peso, en coincidencia con lo expuesto por Dickey y Kearney en 2006. Incluyendo entre ellos a un 64% que ya tenía sobrepeso.

La investigación realizada por Ukkola et al en 2012, concluye que el IMC mejoró luego de una dieta libre de gluten. En este caso, existe concordancia respecto al bajo peso ya que disminuyeron un 19,2% desde el diagnóstico a la actualidad. Pero a su vez, difieren en relación al sobrepeso y obesidad que aumentó un 13,4%.

De forma similar a los resultados obtenidos en el Hospital Udaondo, el 40,4% de los encuestados paso a una categoría superior de IMC luego de la DLG.

Al valorar la ingesta, los médicos del Hospital Udaondo, refirieron que los pacientes con EC no cubrían con las recomendaciones de las Guías Alimentarias Argentinas y que por ello llevan una DLG desequilibrada. En el presente estudio se obtuvo como resultado que el 83% (n=43) de los encuestados consume un porcentaje mayor a la recomendación del 25-30 % del VCT que debe ser cubierto por lípidos.

6. CONCLUSIONES

Luego de obtener los resultados que arrojó el análisis de los datos recolectados esta investigación se pudo concluir que:

- El 79% de la muestra fue de sexo femenino.
- Los alimentos pertenecientes a los grupos de panes, panes con semillas, barras de cereal, harinas, pan rallado o rebozador, pastas rellenas y productos de pastelería contenían mayor cantidad de lípidos totales que sus equivalentes no aptos. Con esto queda comprobada la primer hipótesis.
- Los alimentos pertenecientes a los grupos de alfajores, cereales para desayuno, galletitas dulces y saladas, prepizzas, tapas de empanadas y tartas, y pastas secas y fresca contenían menor cantidad de lípidos totales que sus equivalentes no aptos.
- Los alimentos pertenecientes a los grupos de panes, panes con semillas, barras de cereal, harinas, pan rallado o rebozador, prepizzas y pastas secas y frescas contenían mayor cantidad de lípidos saturados que sus equivalentes no aptos. Con esto queda comprobada la primer hipótesis.
- Los alimentos pertenecientes a los grupos de alfajores, cereales para desayuno, galletitas dulces y saladas, tapas de empanadas y tartas, pastas rellenas y productos de pastelería contenían menor cantidad de lípidos saturados que sus equivalentes no aptos.
- El 38% de los encuestados consume entre 100 y 200 gramos de productos aptos por día.
- El 38% de los encuestados consumía 10 gramos o menos de lípidos provenientes de productos aptos por día.
- El 37% de los encuestados consumía entre 10 y 20 gramos de lípidos provenientes de productos aptos por día.
- El 83% de los encuestados excedió la recomendación del 25-30 % del VCT que debe ser cubierto por lípidos.
- El 52% de los encuestados cubrió entre el 5% y 10% del VCT con lípidos provenientes de los productos aptos.
- La mitad de los encuestados (52%) cubrió aproximadamente 1/3 del porcentaje del VCT destinado a lípidos con lípidos provenientes de los productos aptos.
- El 21,1% de los encuestados, luego de la dieta libre de gluten, presentó sobrepeso y obesidad tipo 1.
- El 50% de los encuestados cubrió entre el 15 y 30% de los lípidos totales de su

alimentación con lípidos provenientes de los productos aptos.

- La prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los encuestados aumentó un 13,4% luego de la dieta libre de gluten.
- El bajo peso entre los encuestados descendió un 19,2% en relación a los datos referidos al momento del diagnóstico.
- El 75% de los encuestados aumentó de peso desde el diagnóstico a la actualidad.
- Luego de realizar una dieta libre de gluten durante un período mínimo de dos años, consumiendo productos aptos con alto contenido de lípidos totales y saturados, del 75% de los encuestados que aumentaron de peso, un 53,8% de los mismos (o un 40,4% del total de los encuestados) pasaron a una categoría superior de IMC. Por lo que queda comprobada la segunda hipótesis.
- Se sugiere que se siga investigando en el futuro al respecto incluyendo mayor cantidad de participantes en las encuestas, mayor cantidad de productos aptos y no aptos a fin de poder obtener resultados más significativos a nivel científico.

CONSIDERACIONES FINALES

Como profesionales de la nutrición, capacitados en el armado de dietas equilibradas y en la selección de alimentos, se puede realizar educación alimentaria a las personas celíacas para que puedan aprender a seleccionar alimentos con menor contenido de lípidos. También se puede prestar asesoría a las empresas o comercios que elaboran los productos aptos, para que en la producción utilicen menor contenido de lípidos o bien los reemplacen por aquellos que no son perjudiciales para la salud.

7. BIBLIOGRAFÍA

- ACA. Asociación Celíaca Argentina [sede web]. La Plata, Argentina: Año 2010. Disponible en: <http://www.celiaco.org.ar/celiaquia>
- Arauz Jimena y Dra. Luedicke Nora. para Programa de detección y control de la enfermedad celíaca (Ministerio de Salud de la Nación) – Cuadernillo para nutricionista–Manejo de la Enfermedad Celíaca. Buenos Aires (Argentina); 2014.
- Auricchio S, Greco L, Troncone R. Gluten-sensitive enteropathy in childhood. *Pediatr Clin North Am* 1988 35:157–187.
- Badui Dergal Salvador et al. Química de los alimentos. Cap. 4. Lípidos. Págs. 246. 4a Ed. Año 2006. Editorial Pearson Educación. México.
- Blanca Esteban, Asociación de Celíacos de Madrid; Las harinas alternativas ayudan a la dieta de los celíacos, 11 de Marzo 2008. <http://celiacosdemexico.org.mx/las-harinas-alternativas-ayudan-a-la-dieta-de-los-celiacos.html>
- Bowman, Bárbara A. y Russell, Robert M. Conocimientos actuales sobre nutrición. ILSI/Organización Panamericana de la Salud. Octava edición; 2003.
- CAA Código Alimentario Argentino. Capítulo XVII, Artículo 1383 - (Resolución Conjunta SPReI N° 131/2011 y SAGyP N° 414/2011)
- Catassi C, Kryszak D, Louis-Jacques O, Duerksen DR, Hill I, Crowe SE, Brown AR, Procaccini NJ, Wonderly BA, Hartley P, Moreci J, Bennett N, Horvath K, Burk M, Fasano A. 2007. Detection of Celiac Disease in Primary Care: A Multicenter Case-Finding Study in North America. *Am J Gastroenterol*; 102(7):1454-1460.
- Catassi, C., et al., Coeliac disease in the year 2000: exploring the iceberg. *The Lancet*, 1994. 343(8891): p. 200-203.
- Cf. Kliegman R. y Col (2009). “Nelson, Tratado de Pediatría”, Barcelona (España), ed. Elsevier Saunders, 18° edición, volumen II, pag, 1591.
- Cf. Meneghello Rivera J. y Col (2001), “Pediatría Practica en Diálogos”, Bs. As. Ed Medica Panamericana, pag 756.
- Cúneo F, Ortega JG. Divulgación-Disponibilidad, costo y valor nutricional de los alimentos libres de gluten en comercios de la ciudad de Santa Fe. *Revista FABICIB*. 2012. Volumen 16. Págs. 167 a 178.

- Díaz, Teresa; Argüelles Arias, Federico; Arranz, Eduardo. Todo sobre la enfermedad celíaca para la Asociación de Celíacos de Madrid. Madrid (España); 2013 Cap.1 y 3
- Dickey W, Kearny N. Overweight in celiac disease: prevalence, clinical characteristics, and effect of a gluten-free diet. American Journal of Gastroenterology 2006; 101:2356-9.
- Eduardo Cueto Rúa, Luciana Guzmán, Cecilia Zubiri, Gabriela Inés Nanfto, María Inés Urrutia, Leopoldo Mancinelli. Análisis de aceptabilidad, aspectos culturales e impacto personal del diagnóstico - Barcelona, España: OmniaScience; 2013
- European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Guidelines for the Diagnosis of Coeliac Disease. S. Husby, S. Koletzko, I.R. Korponay-Szabo, M.L. Mearin, A. Phillips, R. Shamir, R. Troncone, K. Giersiepen, D. Branski, C. Catassi, M. Lelgeman, M. Mäki, C. Ribes-Koninckx, A. Ventura, and K.P. Zimmer, for the ESPGHAN Working Group on Coeliac Disease Diagnosis, on behalf of the ESPGHAN Gastroenterology Committee. JPGN 2012;54: 136–160
- Fasano A. “causas de la enfermedad celíaca. Gracias al estudio de esta patología provocada por los alimentos se ha descubierto un proceso que quizás actúe en numerosas enfermedades autoinmunes” en Investigación y ciencia, octubre 2009, pag. 40.
- García Novo M.D. et al. Prevalencia de la enfermedad celíaca en donantes de sangre de la Comunidad de Madrid. Rev. esp. enferm.dig. [online]. 2007, vol.99, n.6, pp. 337-342
- Guía Práctica de la WGO-OMGE Enfermedad Celíaca; febrero 2005: <http://www.omge.org/>
- Hallet C, Grant C, Grehn S, Granno C, Holten S, Midhagens G et al. 2002. Evidence of poor vitamin status in coeliac patients on a gluten-free diet poor 10 years. Aliment Pharmacol Ther; 16: 1333-1339.
- Herrera M, Theiler G, Augustovski F, Chertkoff L, Fainboim L, De Rosa S, Cowan EP, Satz ML. Molecular characterization of HLA class II genes in celiac disease patients of Latin American Caucasian origin. Tissue Antigens. 1994 Feb;43(2):83-7.
- <http://www.msal.gov.ar/celíacos/pdf/protocolo-para-deteccion-precoz.pdf>
- Kinsey L, Burden ST, Bannerman E. 2007. A dietary survey to determine if patients with coeliac disease are meeting current healthy eating guidelines and how their diet compares to that of the British general population. Eur J Clin Nutr; 62: 1333-1342.
- Ministerio de Salud de la Nación, 2009. Ley 26588/09, de 02 de diciembre, por la que se establece de interés nacional la atención médica, la investigación clínica y epidemiológica,

la capacitación profesional den la detención temprana, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad celíaca.

- Ley 27196/15. Boletín Oficial de la República Argentina.18 de Noviembre 2015. Salud Pública. Enfermedad Celíaca. Ley 26.588. Modificación. Disponible en: <http://www.oficial.gob.ar/>
- Ley 4407/2012, de 02 de enero, por la que se establecen derechos del consumidor respecto al cobro por servicio de mesa y opción de alimento apto para celíacos. BOCBA N° 4081 del 24/01/2013.
- Luis Román, Daniel A., Bellido Guerrero, Diego y García Luna, Pedro P. Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo. Cap. 5) Valoración de la Ingesta. Encuestas Nutricionales. Págs. 79-80. Madrid 2012.Ediciones Díaz de Santos. Madrid 2012.
- Mahan L.K., Escott-Stump MA, Raymond J.L. KRAUSE DIETOTERAPIA. 13era Edición. Barcelona (España): Editorial Elsevier; 2013
- Martín Moreno José María, Gorgojo Lydia. Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sombras y luces metodológicas. Española de Salud Pública. Volumen 81 N°5. Madrid Septiembre-Octubre 2007.
- Marugán de Miguel Sanz J. M, Ordóñez Bayón M. J, Rodríguez Martínez M. Premio de Nutrición “Guillermo Arce y Ernesto Sánchez Villares”- Análisis nutricional y de la ingesta dietética en niños con enfermedad celíaca y dieta exenta de gluten. Hospital de León, España. 2001.
- Medin Roxana y Silvina. Alimentos, Introducción técnica y Seguridad. 3er Edición. Buenos Aires (Argentina): Ediciones Turísticas; 2007 Cap. 12
- Mendez-Sanchez N, Zamora-Valdes N, Sanchez-Giron F et al. Seroprevalence of anti-gliadin and anti-endomysium antibodies inMexican adults. Gastroenterology 2006;130(Suppl 2):A-668
- Milke García Pilar, Dirección de Nutrición del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. La enfermedad celíaca y la dieta sin gluten, 13 de Agosto 2012. <http://celiacosdemexico.org.mx/la-ec-y-la-dieta-sin-gluen.html>
- Ministerio de Salud de la Nación [Sede Web] Buenos Aires: MSAL, 2014 Programa de detección y control de la enfermedad celíaca. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/celiacos>

- Ministerio de Salud de la Nación [Sede Web] Buenos Aires: MSAL, 2014 Programa de detección y control de la enfermedad celíaca. Legislación vigente, Resolución 504/14 Valor actualizado de cobertura de Obras Sociales y prepagas en concepto de harinas y premezclas. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/celiacos>
- Ministerio de Salud de la Nación [Sede Web] Buenos Aires: MSAL, 2015 Programa de detección y control de la enfermedad celíaca. Legislación vigente, Decreto 754/15 Las obras sociales y empresas de medicina prepaga deben brindar cobertura a las personas celíacas en concepto de harinas, premezclas y sus derivados. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/celiacos>
- Ministerio de Salud de la Nación [Sede Web] Buenos Aires: MSAL, 2015 Programa de detección y control de la enfermedad celíaca. Legislación vigente, Resolución 1365/15 Actualiza el monto a cubrir por Obras Sociales y prepagas a un valor de \$326,83. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/celiacos>
- Ministerio de Salud – Programa de detección y control de la enfermedad celíaca – Comer fuera de casa. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/celiacos/consejos-comer-fuera.html>
- Ministerio de Salud – Programa de detección y control de la enfermedad celíaca - ¿Que es la enfermedad celíaca? Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/celiacos/que-es-la-enfermedad.html>
- Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Diagnóstico Precoz de la Enfermedad Celíaca. 2008.
- OMS, Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. □ Enero de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Parada Alejandra, Araya Magdalena. El gluten. Su historia y efectos en la enfermedad celíaca. Rev. méd. Chile. Oct. 2010; vol.138 n.10. 1319-1325
- Pérez-Bravo F, Araya M, Mondragón A, Ríos G, Alarcón T, Roessler JL, Santos JL. Genetic differences in HLA-DQA1* and DQB1* allelic distributions between celiac and control children in Santiago, Chile. Hum Immunol. 1999 Mar;60(3):262-7
- Polanco Allué Isabel – Enfermedad celíaca presente y futuro – Madrid (España): Edita: Ergon; 2013 Cap. 13 Cap. 14
- Santana Porbén S. Evaluación nutricional. Simposio “ Nutrición Asistida: ¿Cómo, cuándo y por qué?”. IX Congreso □ Latinoamericano de Nutrición Parenteral y Enteral. La Habana,

- Junio 26 del 2003. Cuba [Internet]. Ciudad de La Habana: Sociedad Cubana de Nutrición Clínica, Asociación Chilena de Nutrición; 2003 [citado 12 Mar 2010]. Disponible en: <http://www.nutricionclinica.sld.cu/Congreso2003/SimposioBBraun/SimposioBBraun.htm> □
- Silva EM, Fernandes MI, Galvão LC, Sawamura R, Donadi EA. Human leukocyte antigen class II alleles in white Brazilian patients with celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2000 Oct;31(4):391-4.
 - Sociedad Argentina de pediatría. “Informe técnico sobre la enfermedad celíaca”, 2013. http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/tecnico_enf_celiaca.pdf
 - Suárez, María Marta, López, Laura Beatriz. Alimentación Saludable, Guía Práctica para su realización. 1ª ed. – Buenos Aires: Hipocrático S.A.. Año 2008.
 - Temprano M, Vazquez H, Corzo L, Longarini G, Costa F, Hwang HJ, Moreno ML, Smecuol E, Niveloni S, Mazure R, Mauriño E, Bai JC, Gonzalez A. El incremento del índice de masa corporal y del riesgo cardiometabólico en celíacos adultos, es consecuencia del impacto que produce una dieta libre de gluten desequilibrada. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, vol. 44, núm. 1, octubre-, 2014, pp. 7-107 Sociedad Argentina de Gastroenterología Buenos Aires, Argentina.
 - Torresani, Maria Elena, Somoza, Maria Inés. Lineamientos para el cuidado nutricional. Cap. 7. 7) Patologías intestinales. Págs. 29-758-760 a 764. 3a Ed. 1 a. Reimp. Año 2011. C.A.B.A. (Argentina): Editorial Eudeba
 - Torresani, Maria Elena, Somoza, Maria Inés. Lineamientos para el cuidado nutricional. Cap. 1. 2) Valoración del estado nutricional. Págs. 36 3a Ed. 1 a. Reimp. Año 2011. C.A.B.A. (Argentina): Editorial Eudeba
 - Torresani, Maria Elena, Somoza, Maria Inés. Lineamientos para el cuidado nutricional. Cap. 10. 4) Condicionamiento subjetivo de “la enfermedad”. Págs. 860-861 a 764. 3a Ed. 1 a. Reimp. Año 2011. C.A.B.A. (Argentina): Editorial Eudeba.
 - Ukkola A, Mäki M, Kurppa K, Collin P, Huhtala H, Kekkonen L, Kaukinen K. Change in body mass index on a gluten-free diet in coeliac disease: A nationwide study. *European Journal of Internal Medicine* 23. 2012; 384-388.
 - Vázquez MB, Witriw AM. Modelos visuales de alimentos. Tablas de relación peso / volumen. 1997.

8. ANEXOS

8.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RESPONDENTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL RESPONDENTE

Estimado celíaco

Mi nombre es Paola Natalia Britos, en virtud que me encuentro realizando mi trabajo final integrador (TFI), de la Licenciatura en Nutrición cuyo objetivo es evaluar la ingesta de lípidos de personas celíacas proveniente de los productos aptos y su estado nutricional, necesitaré realizar una encuesta de hábitos alimentarios y estilo de vida.

Por esta razón, solicito su autorización para participar en esta encuesta, que consiste en completar los datos requerido y un registro alimentario de dos días.

Resguardaré la identidad de las personas incluidas en esta encuesta, personas celíacas de entre 18 y 60 años de edad, de C.A.B.A. y Gran Buenos Aires.

En cumplimiento de la Ley Nº 17622/68 (y su decreto reglamentario Nº 3110/70), se le informa que los datos que usted proporcione serán utilizados sólo con fines estadísticos, quedando garantizado entonces la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

La decisión de participar en esta encuesta es voluntaria y desde ya agradezco su colaboración.

Le solicitamos que de estar de acuerdo, luego de haber leído detenidamente lo anterior y habiéndolo comprendido, firmar al pie:

Yo....., en mi carácter de respondiente encuestado, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo de la encuesta, acepto participar en la misma.

Fecha.....

Firma.....

Lugar de la encuesta

Alumna encuestadora:

.....

(Firma)

Universidad ISALUD

8.2. REGISTRO ALIMENTARIO

Encuesta N°:.....

Fecha:.....

Registro alimentario: Alimentos aptos para celíacos y estado nutricional

El presente registro es de carácter voluntario y anónimo. Tiene como objetivo evaluar la ingesta de lípidos de personas celíacas proveniente de los productos aptos, y su estado nutricional.

1. CONTESTE Y COMPLETE LOS DATOS SOLICITADOS:

Sexo:.....

Edad:.....

Peso Actual (kg):

Talla (m):.....

¿Cuánto tiempo hace que le diagnosticaron enfermedad celíaca?

Peso antes del diagnóstico (kg):

2. REGISTRO ALIMENTARIO

Este registro es para conocer qué alimentos consume y en qué cantidad los consume. Para completarlo hay que mirar primero los modelos visuales que se acompañan para saber cuál es el equivalente de la porción consumida de los productos que se anotan en el registro.

Por favor, registre dos (2) días de su alimentación. Un (1) día debe ser día de la semana y un (1) día del fin de semana. Los mismos no deben ser consecutivos (ej. Viernes, Sábado).

Debe registrar todo lo que consume en esos días, incluyendo los líquidos que consume con las comidas y fuera de ellas, infusiones, el azúcar o edulcorante que le agregue a las mismas, alimentos, golosinas, chicles. Por favor, revise no dejar nada fuera del mismo.

¡Muchas gracias por colaboración!

Debido a que queremos usar toda la información que usted ha proporcionado, le agradeceríamos que al finalizar el registro se tomara un momento para revisar los datos que completó, asegurándose que:

- No se haya saltado ningún dato.
- No haya omitido algún alimento o bebida consumida.

A continuación les mostramos algunos datos a tener en cuenta a la hora de completar el registro.

Ejemplo de Registro Alimentario

Veamos como sería anotar un desayuno, un almuerzo y una merienda.

<u>Día/Hora</u>	<u>Alimento/ Bebidas</u>	<u>Cantidad/ Equivalenci a/Porción</u>	<u>Marca</u>	<u>Método de cocción</u>			<u>Observaciones</u>	<u>Información sobre preparaciones</u>
				Frito	Horno o Salteado	Otros		
7:30	Café	1/2 taza tipo té	La morenita					
	Leche descremada fortificada con hierro	1/2 taza	La serenisima					
	Pan con semillas	2 rodajas	La delfina					
	Queso Blanco Descremado	2 cucharas tipo postre	Tregar					
	Mermelada de frutilla	2 cucharas tipo postre	BC					
13:00	Milanesa	120 g	Kapac	x			Cuadrada	Rebozador
	Zanahoria	50 g						
	Tomate	100 g						
	Pan blanco	1 rebanada	Santa María					
	Agua	2 vasos de 200 cc						

17:00	Mate	1/2 pava					Amargo	
	Biscochitos dulces	5 unidades	Smams					

Supongamos que usted ese día cena una tarta de acelga. La misma puede ser comprada, haber comprado solo la masa o bien haber realizado usted la masa.

<u>Día/Hora</u>	<u>Alimento /Bebidas</u>	<u>Cantidad/ Equivalencia/ Porción</u>	<u>Marca</u>	<u>Método de cocción</u>			<u>Observaciones</u>	<u>Información sobre preparaciones</u>
				Frito	Horno o Salteado	Otros		
21:00	Tarta de acelga	1 individual	La delfina				Comprada	
	O							
	Tarta de acelga	1 porción	Santa María		X		Semi- Casera	Tapa para pascualina
	O							
	Tarta de acelga	1 porción			X		Casera	Masa Casera
	Harina Premezcla	200 g	Tante Gretty					Ingredientes de masa para 8 porciones
	Leche en polvo	4 cucharadas soperas	La serenísima				Parcialmente descremada	
	Huevo	1 unidad (50 g)						
	Aceite	1 cucharada sopera (15 g)						
	Polvo leudante	1 cuchara tipo té (5 g)	Pérgola					
	Agua	100 cc.					Para preparar	

8. 3. MODELOS VISUALES

MODELOS VISUALES DE ALIMENTOS

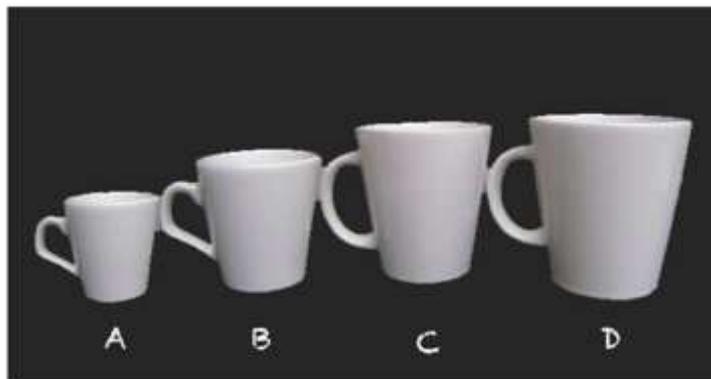
- **Líquidos (agua, leche, gaseosa, jugo, etc.)**

A= vaso de 100 cc // B= vaso de 150 cc // C= vaso de 200 cc // D= vaso de 250 cc



- **Infusiones (té, café, mate cocido)**

A= pocillo tipo café 80 cc // B= jarrito tipo café 150 cc // C= taza tipo té 200 cc // D= taza tipo café con leche 250 cc



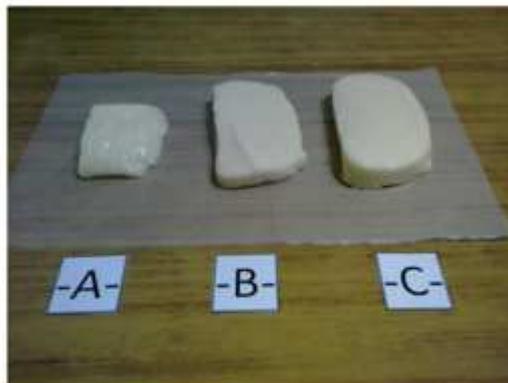
- Queso rallado, queso untable, ricota, leche en polvo, dulce de leche, mermeladas, harina premezcla, féculas, azúcar, aceite.

A= cuchara tipo café 3 gr // B= cuchara tipo té 5 gr // C= cuchara tipo postre 10 gr // D= cucharada sopera 15 gr



- Queso Blando (Port Salut, Cuartirolo) – Queso Semiduro (Pategrás, Mar del Plata)

A= 30 gr // B= 50 gr // C= 70 gr



- **Yogur**



A: Yogur bebible entero 200ml

B: Yogur bebible light 180 ml

C: Yogur entero con cereales 170 gr

D: Yogur light con cereales 165 gr

E: Yogur entero o light firme 190 gr

F: Yogur firme cremoso x2 125 gr

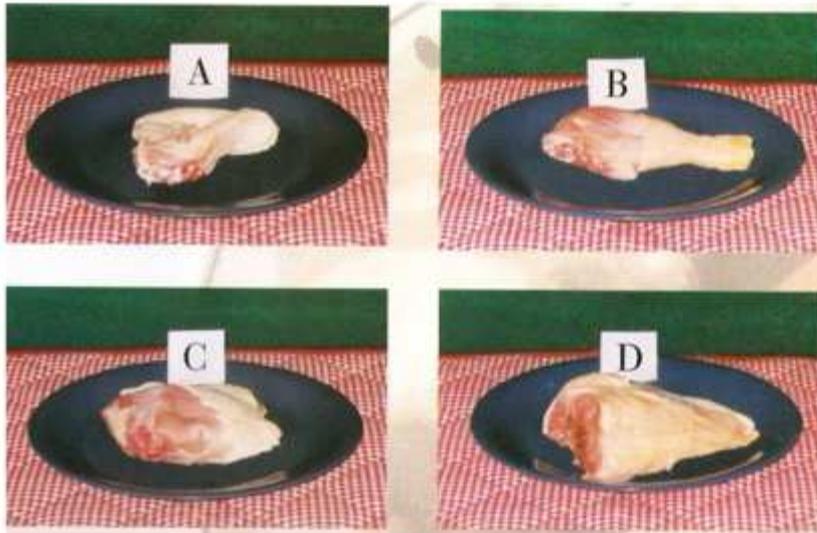
- **Huevo entero: 50 gr**



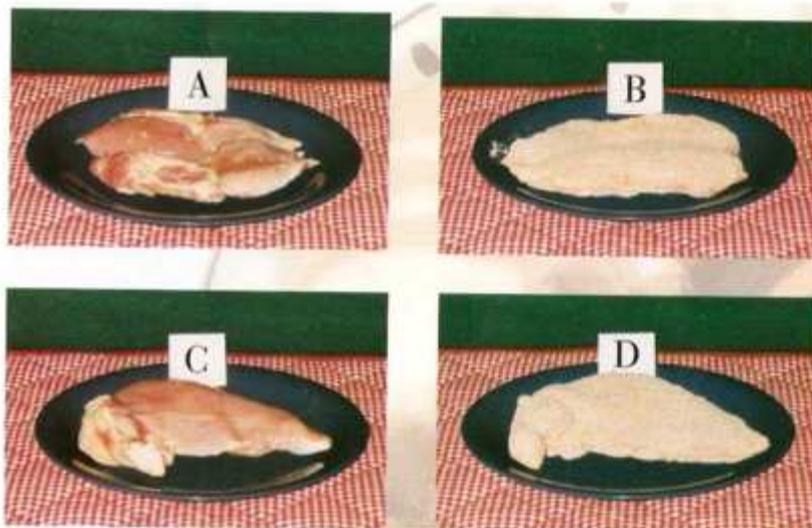
- **Clara de huevo: 35 gr // Yema: 15 gr**



• Pollo



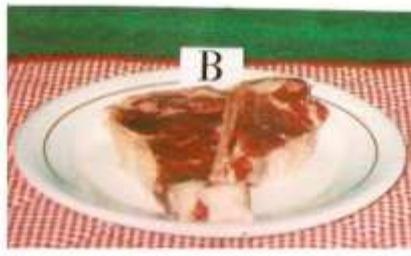
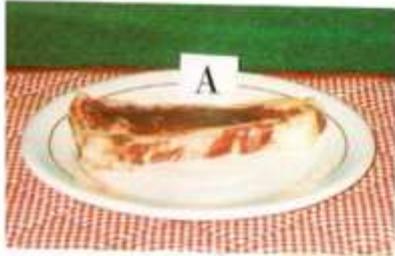
- A: Ala, unidad de 110g
B: Pata, unidad de 170 g
C: Muslo, unidad de 225 g
D: Pechuga, unidad de 320 g



- A: Suprema de pata, unidad de 215 g.
B: Suprema de pata empanada unidad de 245 g
C: Suprema de pechuga, unidad de 245 g
D: Suprema de pechuga empanada, unidad de 275 g

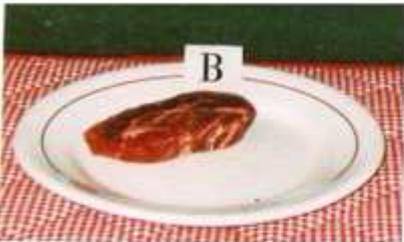
- Carne roja

Bifes



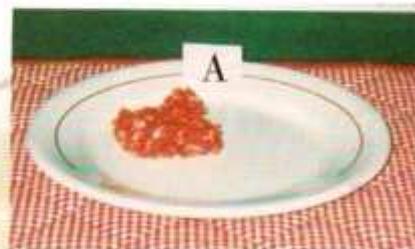
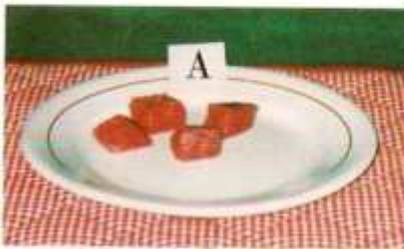
A: Bife angosto, unidad de 200 g.
B: Bife con lomo, unidad de 300 g

Churrascos



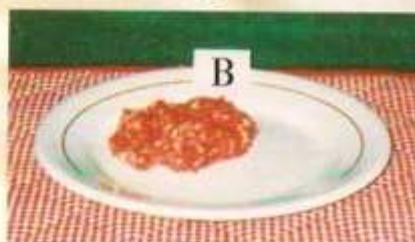
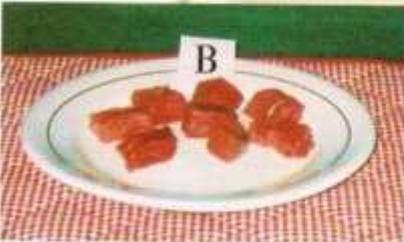
B: unidad de 100 g.
C: unidad de 150 g

Carne en cubos



A: porción de 50 g.

A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.

B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.

C: porción de 150 g.

Milanesas



A: unidad de 50 g.



A: unidad de 65 g.



B: unidad de 100 g.



B: unidad de 120 g.



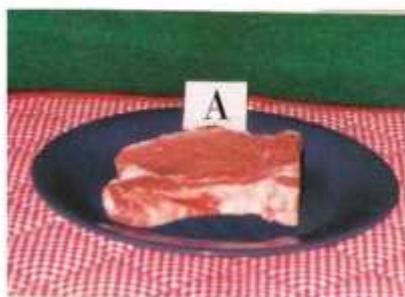
C: unidad de 150 g.



C: unidad de 175 g.

- Cerdo

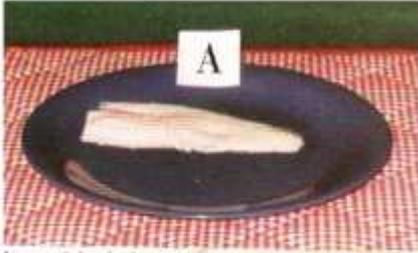
Costilla



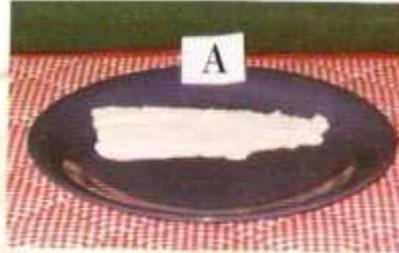
A: unidad de 200 g

- **Pescado**

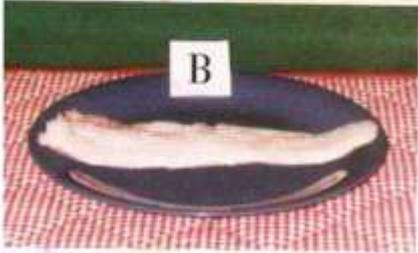
Filet



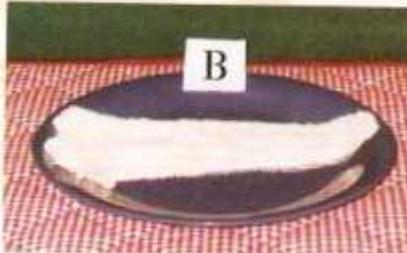
A: unidad de 50 g.



A: unidad de 65 g.



B: unidad de 100 g.



B: unidad de 120 g.



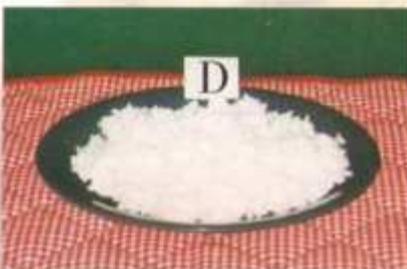
- **Arroz cocido**



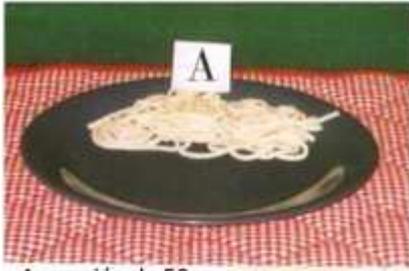
A: porción de 50 g.



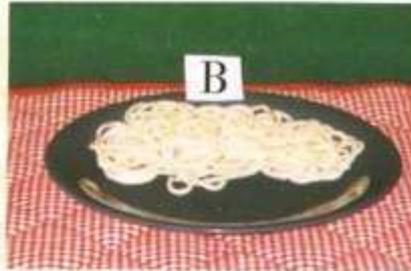
B: porción de 100 g.



- Fideos secos sin TACC cocidos (100 g crudos = 300 g cocidos)



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.



D: porción de 200 g.

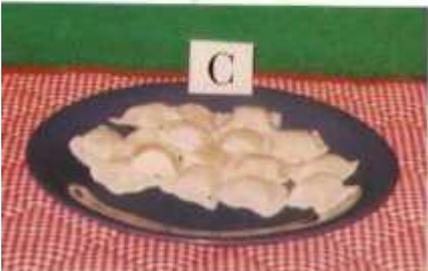
- Ravioles frescos sin TACC cocidos (100 g crudos, 17 unidades = 150 g cocidos)



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.



D: porción de 200 g.

- **Empanada sin TACC**



Porción: 1 un. 70 gr

- **Tarta sin TACC de jamón y queso**



Porción: 200 gr.

- **Tarta sin TACC de verdura-Tortilla de verdura**



Porción: 170 gr



Porción tortilla: 140 gr.

- **Legumbres**



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.

- **Acelga hervida y escurrida (400 g peso crudo = 235g peso cocido y escurrido)**



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.

- **Lechuga**

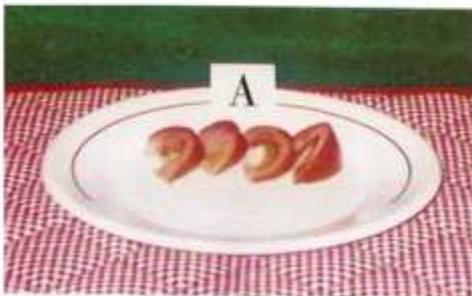


A: porción de 25 g.

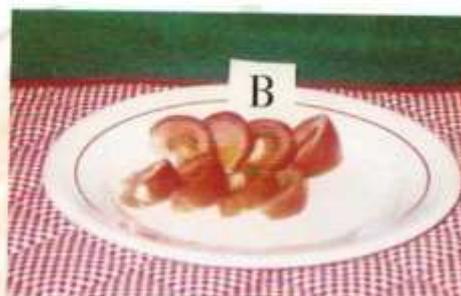


B: porción de 50 g.

- **Tomate**



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.



D: porción de 200 g.

- Zanahoria (rallado artesanal)



A: porción de 25 g.

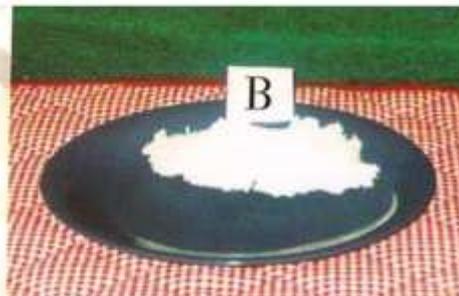


B: porción de 50 g.

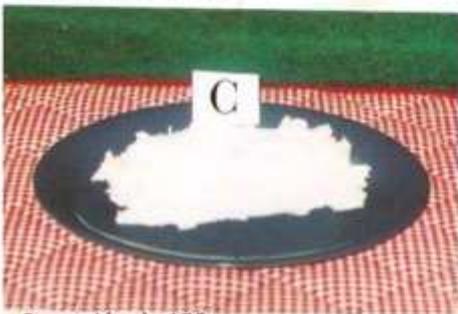
- Puré



A: porción de 50 g.



B: porción de 100 g.



C: porción de 150 g.

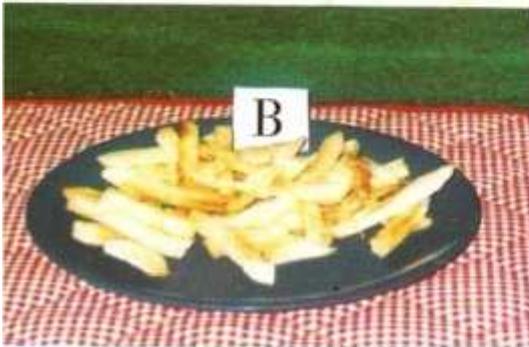


D: porción de 200 g.

- **Papas fritas bastón (500 g peso crudo = 230 g peso preparado)**



A: porción de 50 g.



A: porción de 100 g.



A: porción de 150 g.

- **Zapallito redondo hervido**



A: porción de 50 g.



A: porción de 100 g.



A: porción de 150 g.



A: porción de 200 g.

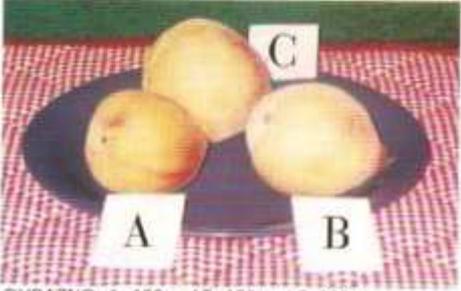
• **Frutas Varias**



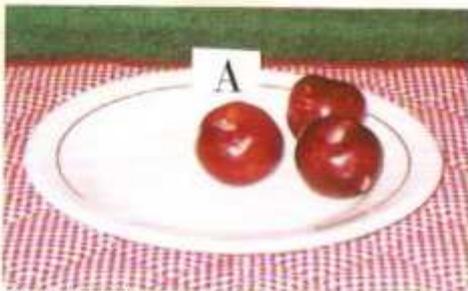
MANDARINA CRIOLLA: A: 100 g. / B: 150 g. / C: 200 g.



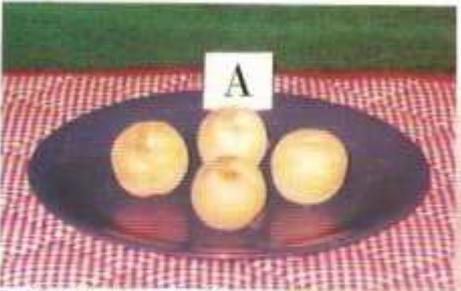
MANZANA RED DELICIOSA: A: 150 g. / B: 200 g.



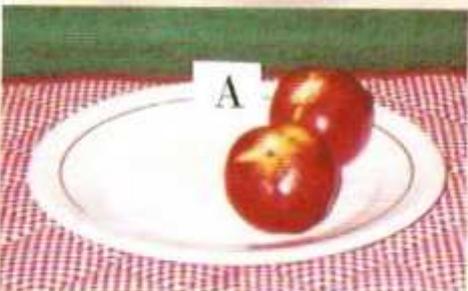
DURAZNO: A: 100 g. / B: 150 g. / C: 200 g.
carozo peso promedio: 6 g.



CIRUELA ROJA: 3 unidades de 60 g. c/u.



DAMASCO: 4 unidades, porción 150 g.
carozo peso promedio: 2 g.



PELON: 2 unidades de 120 g. c/u.

• **Pera y Banana**

A: unidad de 150 g.
B: unidad de 200 g.
PLATO DE 22.5 cm. DE DIAMETRO

A: porción 50 g.
B: porción 100 g.
rodajas de 1 cm. x 2.5 cm. ø
PLATO DE 22.5 cm. DE DIAMETRO

